

١١

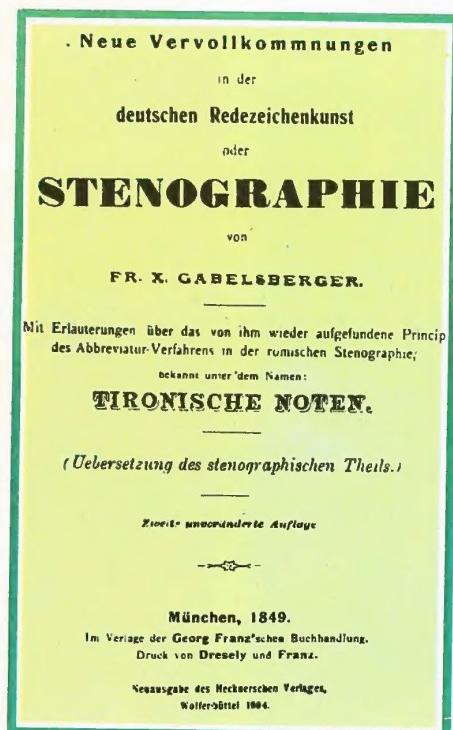
السنة الأولى ١٩٧١ / ٦ / ١٠
تصدير كل خمس

المعرفة



المصرفية

يقدر الإمكان من خط واحد أساسى .
لقد أمكن حساب طول الخط الاختزالي ،
في طريقة پريفو - ديلونى ، وهو أقصر حوالى
٥ إلى ٦ مرات من الخط التقليدى ، على أن هذه
الكتابة المبسطة والأقل وضحاً من كتابتنا
العادية ، تستلزم بالطبع دقة أكبر لإعادة قراءتها .
وغمى عن البيان أن الخطزال الكفاء ليس فقط
من يستطيع كتابة كل ما يسمعه أولا بأول ،
ولكنه الشخص الذى يعرف كيف يعيد
قراءة ما كتبه بلا تردد وبدون إيدال كلمة
بآخرى ، إذ يقى داعماً ملتزاً بالنص الذى أمل
عليه .

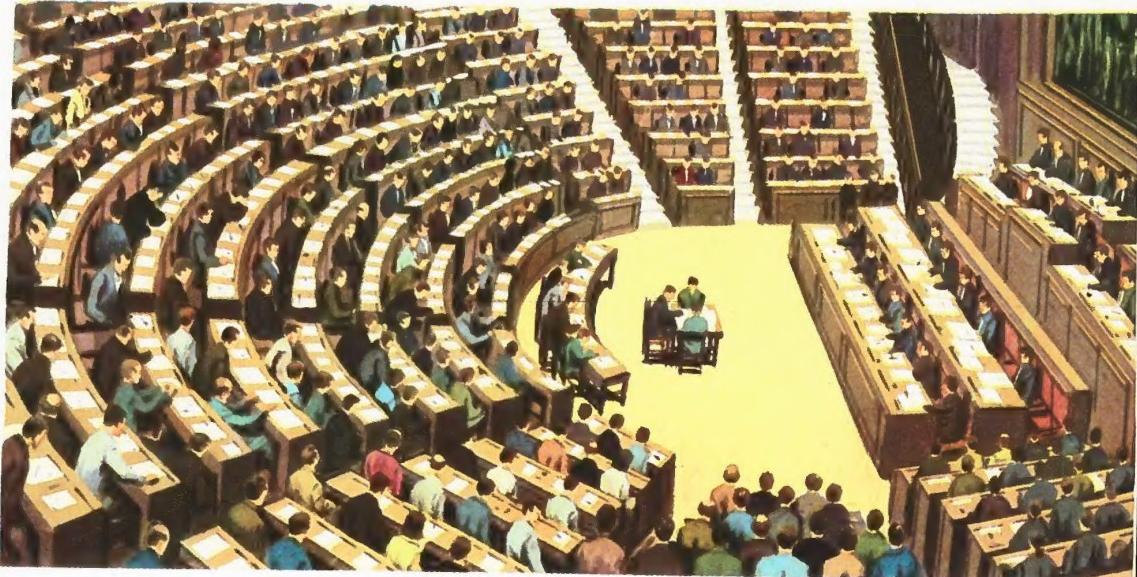


• الغلاف نفسه بالحروف اللاتينية

c cc q qq
r rr s ss
b bb c cc

تستخدم طريقة جابنبرجر التكرار بال بالنسبة للحروف الصوامت ، أما بتكرار العلامة (١) واما بمساعدة حجمها (٢) واما بتشابك خطوطها النهائية (٣) .

آخر تزال "الجزء الثاني"



نظام الختالين (في الوسط أمام النصة) يقتدرون تصوّر خطب أعضاء البرلمان أثناء جلسات الجمعية الوطنية.

بعض الأفكار الأساسية

تأمل بتمعن الكلمات المطبوعة على هذه الصفحة ، وستلاحظ دون عناء أن بعضها مكرر مرة أو عدة مرات ، إذ توجد بالفعل في اللغة الفرنسية كلمات تستخدمن أكثر من غيرها مثل أدوات التعريف والضمار وأدوات الربط . . إلخ . ويشار في الاختزال إلى الألفاظ التي يكثر استخدامها ويتعدد بعلامات صغيرة وبسيطة للغاية . وتلك أولى الطرق التي اكتشفت لتساعد على الكتابة السريعة .

وهكذا تمثل هذه الكلمة أو تلك العبارة بهذه الطريقة الاصطلاحية . ولنحاول ، قبل أن نستطرد في الكلام ، تكوين فكرة واضحة عن الاختزال الذي لا يقتصر على استخدام بعض اختصارات التعبير عن الكلمات الجارية ، إذ هو أولاً منهج لا يتطلب آية أدوات باهظة التكاليف اكتفاء بورقة وقلم ، وهذا يعني أن اختزال في مقدوره ، حيثما يكون ، تطبيق المعلومات التي أكملناها

وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الاختزال كتابة بسيطة تسمح بتخطيط أقصر من المروف الأبجدية ، ومن هنا فهو لا يتطلب إلا مجهوداً أقل ، وإن كان يحتاج إلى سرعة أكبر .

قارن فقط هاتين الكتابتين :

كلمة لا دستورية ^{anticonstitutionnellement}
أ (طريقة پريفو - ديلون)
وهكذا تدون أطول كلمة في اللغة الفرنسية في لحظة واحدة
فلحرروف الاختزال شكل أبسط من الكتابة العادية ،
في سهولة أكبر ، وكل ما هو زائد قد استبعد منها ، فهي تتم

السامريون والأكاديون

أنشأ السامريون **Sumerians** والأكاديون **Akkadians**

في الجزء الجنوبي من بلاد ما بين النهرين الإمبراطوريات المبكرة . ولقد كانوا في مبدأ الأمر مركزين في حاضر رئيسية مثل أور ولاجاش وأكاديا ، ولكنهم أخذوا يسعون نطاق حكمهم شيئاً فشيئاً ليشمل كل المنطقة التي أصبحت بابل فيها بعد . ولقد طور السامريون أسلوب الكتابة المخروطية الأسلوب ، واصطنعوا أسلوب التصوير المقطعي ، وبنوا أول طراز من أبراج المعابد المستديرة أو الزيجورات ، التي أصبحت فيما بعد من معالم المدن البابلية ما قدر لها أن تبقى على ظهر هذه الأرض .

وكان الأكاديون مواطنين ساميين يحتمل أن يكونوا قد تسربوا إلى هذه الأرجاء من الصحراء الغربية واستقروا في الجهة الشمالية للإقليم الذي يعيش السامريون فيه . ولقد

قهر ملكهم الكبير سارجون **Sargon** ، الذي

يمتد عهده من سنة ٢٣٥٠ إلى سنة ٢٣٠٠

قبل الميلاد ، بابل كلها حتى الخليج الفارسي جنوباً ، وحدود عيلام شرقاً ، والجهة الغربية من المنطقة العليا لنهر الفرات ثم إلى

البحر المتوسط . وفي حوالي سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد استطاع قوم من سكان الجبال انحدروا من الشرق ، أن يقوضوا أركان هذه الإمبراطورية، وأولئك هم الجوتيون **Guti** ،

وأعقب ذلك فترة انشغلت فيها البلاد بالحرب الأهلية والاضطرابات ، واستمرت الحال على هذا النحو إلى أن أمكن في النهاية توحيد

جميع أرجاء بين النهرين تحت إمرة الحكام السامريين بأور **Ur** ، ودخلت بذلك الإمبراطورية السامرية آخر وأعظم أطوارها .

وكانت الإمبراطورية كلها منظمة على أساس من حكم مركزي تدار دفته من أور .

وشيّدت المعابد بأشكال خرافية واستحدث نظام الرى العجيب بالقنوات . ولكن بعد

مضي مائة سنة من عهد زاخر بالرغم والرفاهية ، من السامريون بالدمار على أيدي العيلاميين

Elamites ، ولم يستطعوا مطلقاً إعادة الاستقرار إلى البلاد المقهورة التي سرعان

ما ولّ أمرها حكمتان ساميتان هما : إيسين

ولارسا **Isin and Larsa** .



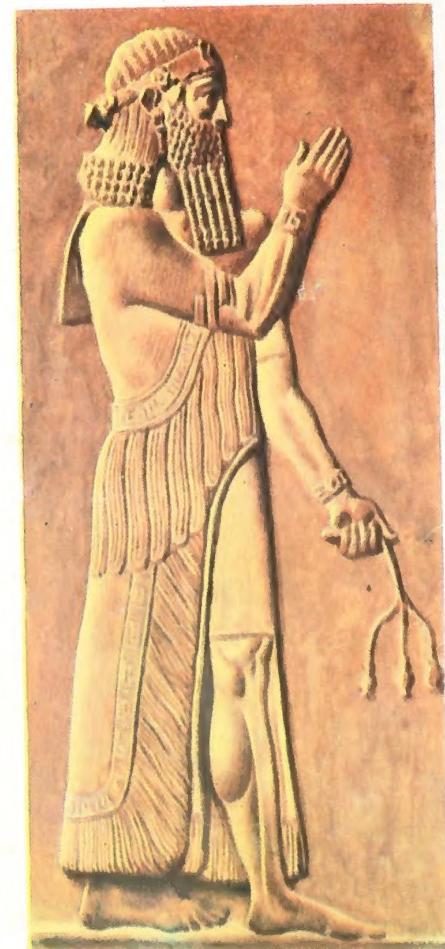
بلاد ما بين النهرين

يبدو أن المدينة ولدت في الصين ، فقد ازدهرت هناك منذ ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد حضارة رفيعة متقدمة أخذت تنتشر بالتدريج صوب الغرب عبر القارة الآسية ، ولكنها لم تصل إلى أوروبا الغربية إلا بعد مضي ٣٠٠٠ سنة . وفي حوالي القرن ٣٠ قبل الميلاد كانت الحضارة قد بلغت غايتها في الشرق الأوسط . حيث وجد مركزاً لها بالغاً الأهمية وهما نهراً : النيل والفرات ، وظلمت المدنities المصرية والبابلية لعدة آلاف من السنين أكبر المدنies في العالم .

وما بين النهرين **Mesopotamia** — هو الاسم القديم الذي أطلق على كل المنطقة التي تقع بين نهري دجلة والفرات . . مهد الحضارة التي عرفت فيما بعد باسم الحضارة البابلية . وتقسم المنطقة إلى قسمين طبيعين ، الجنوبي منها منخفض جداً ومستو ، والشمالي صخري وجلي . وعلى هذه الأراضي نشأت ونمّت إمبراطوريتان منفصلتان ، آشور في الشمال ، وبابل في الجنوب ، كانتا دائمي التنافس ، فتارة تتغلب بابل وأخرى آشور ، وأخيراً استطاعت إمبراطورية بابل مرة أخرى أن تسيطر على بلاد ما بين النهرين الشاسعة .

ولقد كانت بلاد ما بين النهرين من أفضل المناطق التي عرفها العالم القديم . فهي كما تقول الأساطير ، جنة عدن ومهبط آدم وحواء . وكان للخصوصية غير العادية لترتها الغنية بالطمي ، ومشروعات الرى الضخمة ، أثرها في تمكين أهل هذا البلد من أن يعيشوا حياة مستقرة وهانة . وفي هذا الجو الآمن الرغيد ارتفعت فنون الكتابة وسنت القوانين وتقدم فن البناء ، وبذلك أصبحت بلاد ما بين النهرين (العراق) مهدًا لمدنية لا تضارع حتى بين البلاد التي ازدهرت فيها الحضارة باسيا الصغرى .

ولكن مظاهر البدخ غير العادي التي عرفت بها العراق كانت من العوامل التي أغرت بغوها ليس فقط الآشوريين والبابليين ، ولكن الأجانب الغرباء أيضاً كالحيثيين والمصريين ، وأخيراً الأعاجم الذين اتهى أمرهم بأن أدمجوها في إمبراطوريتهم الكبيرة في سنة ٥٣٩ قبل الميلاد .



صورة بارزة للملك الآشوري سارجون الثاني في قصره بالقرب من نينوى .

الإمبراطورية البابلية الأولى

٥ - الملك الآشوري الكبير

آشور بانيبال

في حوالي سنة ١٨٠٠ قبل الميلاد قام حامورابي Hammurabi بتوحيد مملكتي إيسين ولارسا وجعل بابل Babylon عاصمة مملكته ، ومن ثم أصبح أول ملك للمملكة البابلية . وتعتبر فترة حكمه التي امتدت ٤٣ سنة ، العصر الذهبي لدولة بابل الأولى . وقد أصبحت مدينة بابل القائمة على نهر الفرات في ذلك الوقت عاصمة للإمبراطورية ، وأعترف بالإله ماردوخ Marduk كإله الدولة له السلطان الأعلى على جميع آلهة آلهات الإمبراطورية الآخرين ، وأصبحت المدينة مركزاً تجاريًا مزدهراً . وفي الحق إن جانباً كبيراً من معلوماتنا

رأس ملك سامي من العصور الأولى .



عن حكم حامورابي إنما يتيسر لنا الوقوف عليه من مجموعة قوانينه التي وجدت مسجلة على حجر أسود ضخم في سوسا . وتعكس هذه القوانين صورة تابضة لمجتمع غایة في النشاط ، كانت تعتبر التجارة فيه على جانب كبير من الأهمية . وكانت الخيانة في عمليات الشراء والبيع من ضمن الجرائم الكبيرة التي كانت عقوبتها الإعدام . وكان ما يوحى حامورابي به في توجيهاته أنه حاكم عادل وكفاء ، وإن يكن أميل إلى القسوة في بعض الأحيان . وما يذكر أن العقوبات التي كان يقرها كانت أشد وطأة على الأغنياء منها على العمال والتجار والحرفيين .

الإمبراطورية الآشورية

حكم حامورابي ٤٣ سنة . وبعد وفاته بفترة وجيزة ، تعرضت الإمبراطورية البابلية الأولى للتدمير على أيدي أفواج من الغزاة الذين طمعوا في ثروة وخيارات الإمبراطورية على عهد حامورابي . هؤلاء الغزاة – من أمثال الحيثيين Hittites ، والخوارانيين Hurrians من سوريا ، والكاسيتين Cassites من جبال زاجروس – كانوا طوائف من المجتمع البرابرة بالقياس إلى المواطنين البابليين ذوي الحضارة ، وانتقل ميزان القوى في بلاد ما بين النهرين إلى الإمبراطورية الآشورية Assyrian في الشمال . وقد أخذ الآشوريون بالتدرج يوسعون إمبراطوريتهم على حساب المملكة الجنوبية الكبيرة . وقد صمم آشور ناسبيال Assurnasipal ، الملك الآشوري الأول الكبير ، على أن يسيطر على آسيا الصغرى ، وشن في سبيل ذلك حملة امتدت حتى شواطئ البحر الأبيض . وكان مقاتلاً غليظ القلب لا يرحم ، وإليه يرجع السبب في وصف الآشوريين بالفظاظة والقسوة . ولقد بلغت الإمبراطورية الجديدة ذروة قوتها تحت ظل تيجلا ثپيليس الثالث Tiglathpileser III ، (وكان أول آشوري يتوحّد ملكاً على بابل) وكان خلفاؤه : شالمان ، وسارجون الثاني ، وستاشيريب ، وآشور بانيبال . وأحال هؤلاء الحكام كل الأهل في آسيا الصغرى إلى رقيق . ولقد دمروا المدينة البابلية الكبيرة Nineveh .

وأغرقوها بتحویلهم مجرى نهر الفرات . ولم يكن البابليون فقط هم الذين خضعوا لسلطانهم ولكن كل الولايات السورية ، ودفع لهم الملوك الإسرائيليون الجزية . ومن عاصمة هذه الإمبراطورية نينوى الواقعة على نهر دجلة ، بسطت آشور حكمها حتى الحدود المصرية ، والجبال الأنديمانية ، والخليج الفارسي . لكن الآشوريين لم يكونوا مجرد قوم مقاتلين ، فقد كان ملوكهم يستخدمون الثروات التي ينهبونها من البلاد المهزومة ليشيدوا بها قصوراً فخمة . وكانت مداخيلهم ذات العقود الثلاثة هي الخادج الأولى لأقواس النصر التي حذرت روما حذوها . كما أثرت تماثيلهم الضخمة في المأتميل الرومانية . وكان لدى آخر الملوك الآشوريين ، آشور بانيبال مكتبة ضخمة بها ٢٥٠٠ لوحة فخارية كان قد جمعها من طوائف عدة من الآثار الدينية والعلمية والأدبية للعقود الماضية . وقد اكتشفت مكتبه هذه في نينوى Nineveh ، ويوجد جانب منها الآن في المتحف البريطاني .

الإمبراطورية البابلية الثانية

استمرت السيطرة الآشورية أكثر من ٥٠٠ سنة قبل أن تزول دولتها ، فقد أخذ البابليون يستعيدون قوتهم بالتدرج حتى استطاعوا في النهاية أن ينتصروا بالثورة ويهزموا جيرانهم الشماليين . وفي سنة ٦١٢ قبل الميلاد ،

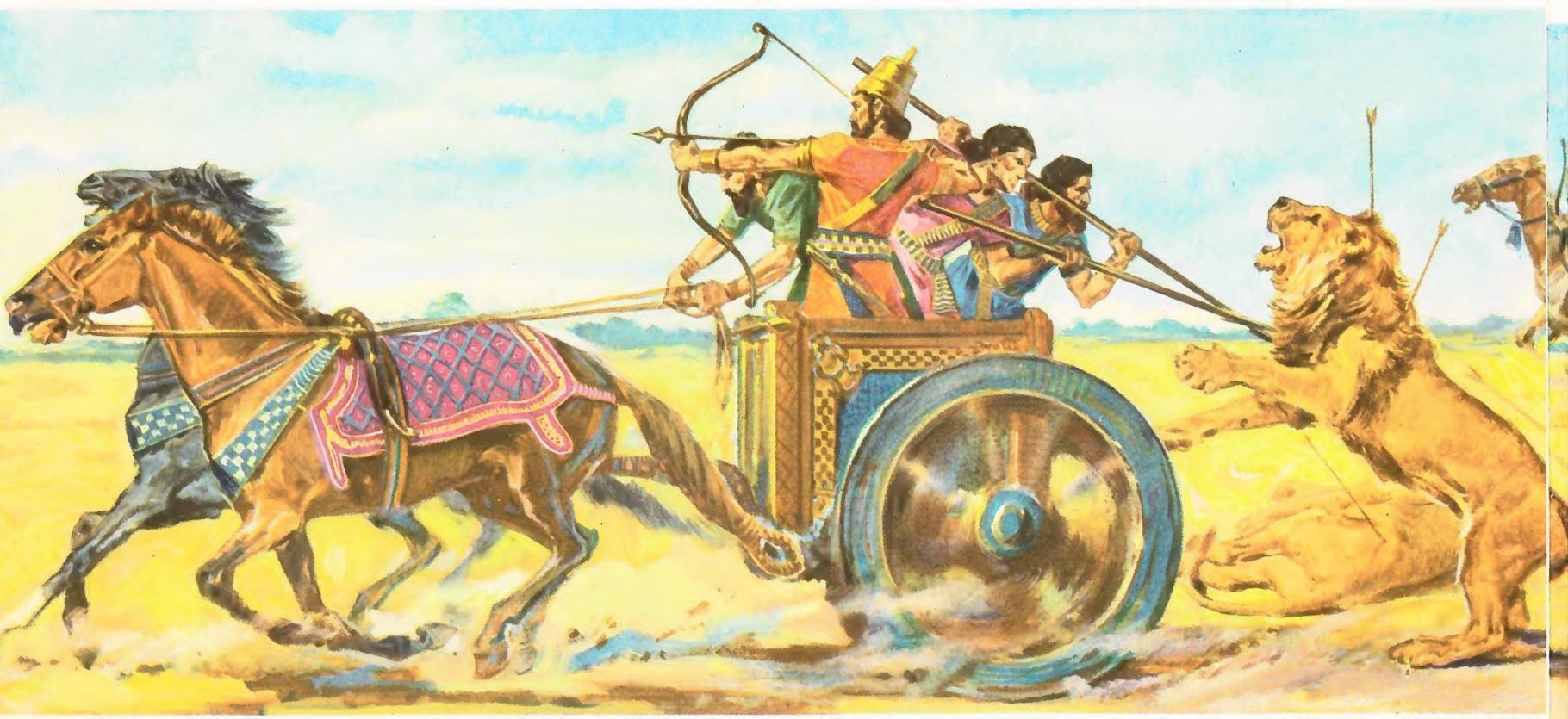
الملك البابلي حامورابي يتميم العدل ، وفي الخلقة حجره القانوني الأسود المشهور .



تحالف الملك نابو بولاesar **Nabopolassar** ملك بابل مع الميديين **Medes** على غزو نينوى ، ومن ثم أصبح البابليون مرة ثانية سادة على بلاد ما بين النهرين . ولكن دولة نابو بولاesar التي أخذت بزمام الحكم فترة أقل من مائة سنة ، كان عهدها آخر العهود التي اتسمت البابلية فيه بالرضا والجد .

ولقد قام نيبو شادنizar **Nebuchadnezzar** ، ابن نابو بولاesar بخضاع الشام والقدس ، وأعاد كثيرا من اليهود إلى بابل . كان مصلحاً كبيرا ، حول مدينة بابل تعميلاً كاملاً إلى أوضاع أفضل ، وتوّرخ بعهده الزيجورات **Ziggurat** الشهيرة ، المعروفة لليهود ببرج بابل ، كما يمكن أن يكون من آثاره كذلك الحدائق

شرح تفصيلي لللوحة تمثل رحلة صيد آشورية .



الميلاد) مشغول بصيد اسد . إن هذا منظر خيالي من لوحة واضحة باعلى هذا الكلام وجدت في نينوى العاصمة القديمة للأمبراطورية الآشورية .

الأسطورية البابلية المعلقة ، إحدى عجائب الدنيا السبع .

لكن الدولة انهارت بعد وفاة هذا الملك بفترة وجيزة . فقد أمضى نابونيداس **Nabonidus** آخر ملوك بابل (من سنة ٥٥٦ إلى سنة ٥٣٩ قبل الميلاد) معظم الوقت الذي حكم البلد فيه وهو يشن غارات على البايدية العربية ، بينما كان ب بشازار **Belshazzar** يحتمل أن يكون ابنه ، يقوم مقام نائب الملك في بابل . ومضت الأيام التي شهدت الأمجاد البابلية . وانطلقت القصائد الشعرية في ذلك العهد تبني أقوال نجم الإمبراطورية الكبيرة ، وتلوم الحكم غير الأكفاء على إهمالهم لآفتهم وواجباتهم معاً . ولقد انتقد نابونيداس لتخليه عن ماردوک ، وجعل إلى القمر أرفع شأنًا في بابل . وفي سنة ٥٣٩ قبل الميلاد انحط قدر الإمبراطورية البابلية حتى أن سايروس **Cyrus** ملك الفرس قرر أن يهاجمها ، وهزم بشازار في أوپيس ، وانهارت بابل دون مقاومة ونفي الملك نابونيداس .

وهكذا انتهت التاريخ المستقل للبلاد ما بين النهرين التي أصبحت بعد ذلك ولاية من ولايات الإمبراطورية الفارسية . وهذه البلاد - بلاد ما بين النهرين - وإن تكون أضحت ميداناً من ميادين الحروب واستهدفت حملات كثير من الدول كالفرس واليونان والبارثانيين **Parthians** والرومانيين ، فإن أهلها ظلوا محفوظين بعادتهم وتقاليدهم القديمة حتى فتحها العرب في القرن السابع بعد الميلاد ونشروا الدين الإسلامي والثقافة الإسلامية . وأخيراً .. عندما خرب المغول نظام الرى في القرن الثالث عشر ، ذابت البلاد وأصبحت أرضًا مهجورة جدًا .

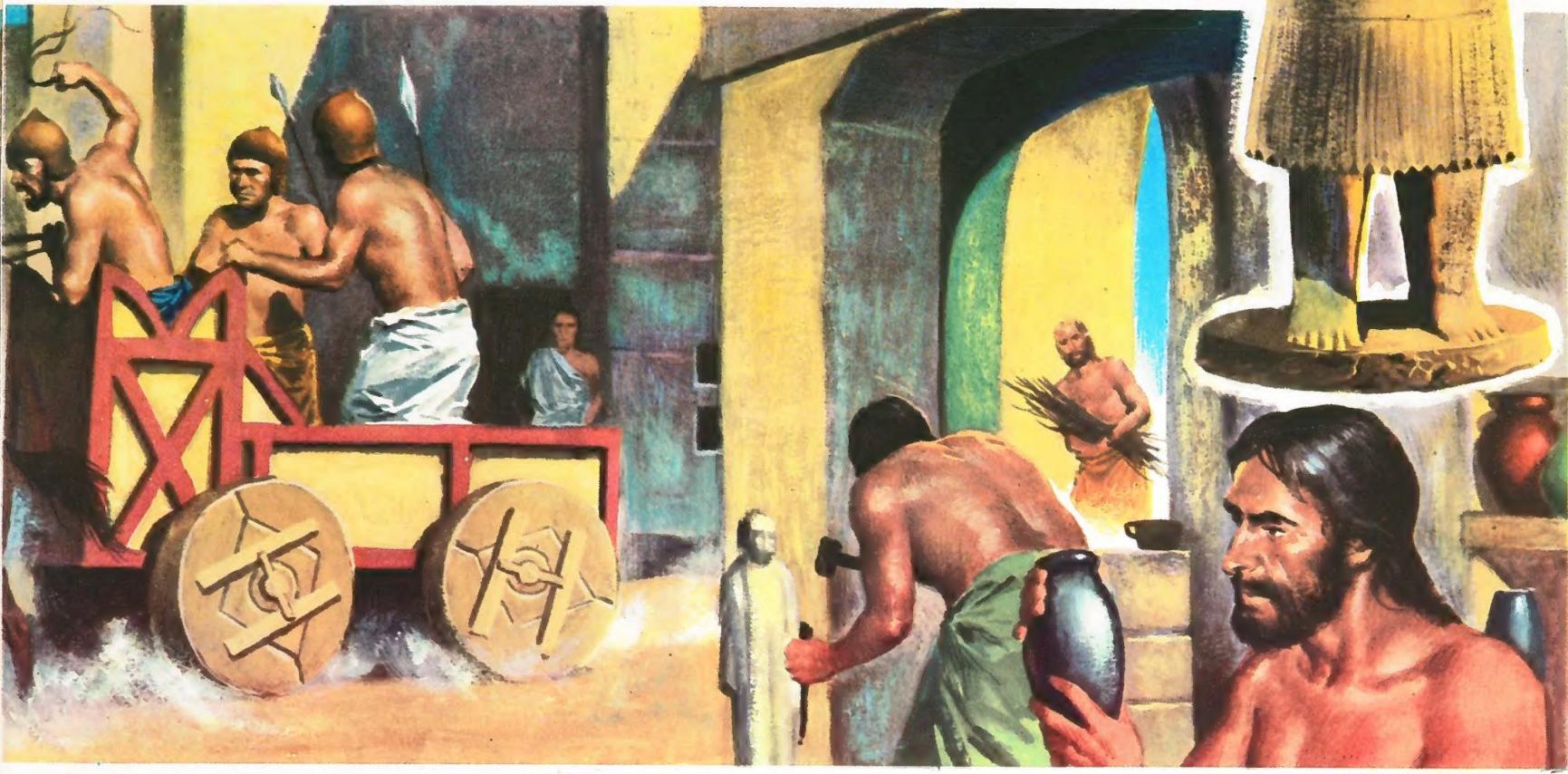
تبسيط خشن مغطى بالاجر لقتالين من الفرس عثر عليه بالقصر الملكي بسوسة في ايران . وفي سنة ٥٣٩ قبل الميلاد هاجم الجيش الفارسي آخر امبراطورية بابلية وهزمها .



المدنية ومربي

في أثناء الحفريات التي كان يقوم بها عالم الآثار والحفريات سير ليونارد وولي **Woolley** مدينة أور **Ur** ، المدينة السومرية القديمة التي ولد بها سيدنا إبراهيم الخليل ، وفق الرجل في عامه الثاني من الحفريات التي كان يجريها بتلك المدينة إلى اكتشاف هام . فقد كان هو وزملاؤه يواصلون أعمال التنقيب والحفر بقصر الكاهنة الكبيرة المعنية بخدمة إله القمر نانار **Nannar** .. الإله النصير لأور .. وقد اهتدوا إلى غرفة بالقصر ملأى بالألوان المصنوعة من الطين الخزفي والتي كانت مخصصة لتعليم الكتابة . وكان يجد بوضوح أن الغرفة كانت جزءاً من مدرسة للصبيان ملحوظة بالمعبد . كما وجد علماء الآثار القديمة في الغرفة التالية ألواح خزفية أكثر عدداً ، وجانباً من تمثال ، وحجراء مما يستعمل في إقامة الجنود وأشياء أخرى ، وكلها ملقة على أرضية مرصوفة بالطوب الأحمر الذي كان معداً للتداول في القرن السادس قبل الميلاد . وكانت هذه الأشياء أقدم من المادة المرصوفة بها هذه الأرضية بفترة تراوح بين ٧٠٠ و ١٦٠٠ سنة . ومن الصعب القول بأن هذه الأشياء التاريخية اجتمع بعضها إلى جانب بعض مصادفة . كذلك وجدت بعد ذلك أسطوانة خزفية صغيرة مسجل بها أربعة أعمدة من الكتابة تقرأ على النحو الآتي : « هذه الأشياء عبارة عن نسخ طبق الأصل من الطوب الأحمر ، غير عليها في خرائب أور ، وهي من عمل برسن **Bur-Sin** ملك أور ، التي وجدتها حاكم المدينة بينما كان يبحث عن نوع المادة الأرضية التي بني بها المعبد والتي رأيتها وسجلتها لتكون مثار دهشة الناظرين » . وكان برسن ملكاً لأور في سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد . وكانت الغرفة بمثابة متاحف للعاديات المحلية ، واعتبرت الأسطوانة الخزفية الشبيهة بالطبلة ، أول حفر علمي للمدينة في سنة ٦٠٠ قبل الميلاد . وهذه القصة ترسم لنا فكرة ما عن آثار المدينة السومرية .

تمثال إله سومري يسمى « أبو »



في مدينة سومرية ، وعلى مقربة من أحد حواضرها ، ترى مركبة تقترب وشيكاً من البوابات

ومنذ نحو ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد ، كانت القرى القديمة التي تحوى أكواخاً من أغوار القصب مبنية حول مزارع محلية مقدسة نمت واتسعت وتطورت إلى بلدان يعمرها بضعة آلاف من السكان مثل أريدو ، وأوراك ، ولاجاش ، وأور . وكان يعيش في تلك المدن السومرية القديمة كل أنواع الصناع المهرة والتجار والمسوقون . ولكن الكهنة كانوا أكثر الناس أهمية . فقد كان السومريون قوماً متدينين ، وكانوا يؤدون الخزية لآلهتهم بانتظام . وكان من اختصاصات الكهنة أن يرعوا شؤون الأرض الخيطية بالمزارات ، ويباشروا العمل الذي يجري في داخل المعابد ومن حولها . وكانت المعابد يعاد بناؤها أكثر من مرة لأن السومريين كانوا يعتقدون أن القيام بإصلاح معبد لم رضا الآلهة من شأنه احتلال بركتها . وقد جرت العادة على أن كل معبد بعد خدمة العهد الذي عاصره ، كان ملأً بالمصنوعات القرمية ليصبح أساساً آخر . وعلى هذا فقد كانت راية المعبد تزداد على حجمها بعد حين حتى تسيطر على المدينة كلها .

الأرض الواقعية بين النهرين

كانت سومر **Sumer** الاسم القديم الذي كان يطلق على الأرض الواقعية بين النهرين الكبيرين وهما دجلة والفرات ، اللذان ينطلقان عبر العراق ليصبان في الخليج العربي . وقد ارتفع مستوى هذه الأرض فوق سطح البحر .. نتيجة للطمئن الذي تحمله مياه النهرين ، وكذلك من ثأر جمار مائة صغيرة أخرى . ولما نزلت مياه المستنقعات وضفت أن التربة على قدر كبير من الخصوبة والإثمار والغنى .

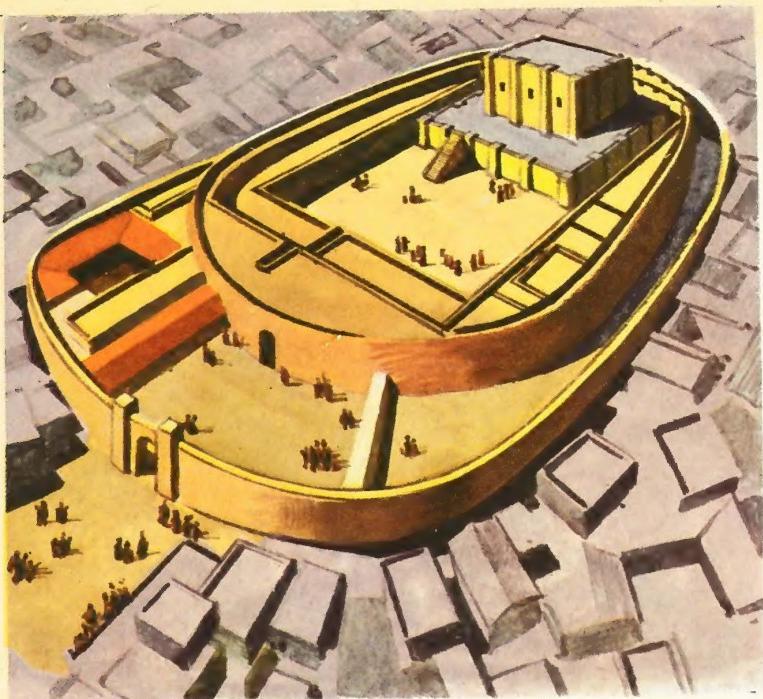
ولم يكن لدى السومريين **Sumerians** الأوائل حجارة لتصنع منها الآلات التي يراد عملها ، لذلك كان عليهم أن يصنعوا مناجلهم من الطين الخزفي . ولكن كانت ثمة أخشاب لبنيوا بها السفن التي تبحر عباب الماء في الأنهار أو عبر الخليج العربي حاملة التجار وبصائرهم إلى البلاد الأخرى .

سجلات مكتوبة

استعمل السومريون الألواح الخزفية للكتابة ، وهي ألواح ما إن يتم إعدادها وتسويتها حتى تبقى على ما هي عليه آلاف السنين . وتحتوي أقدم الألواح على صور بسيطة وأرقام غير سوية ، تعنى حسابات يمسكها الكهان وقوائم عن وحدات الأنعام وقطعان الأغنام ومقادير القمح والشعر ومتطلبات الألبان وبيانات عن إمدادات ونفقات . وبعضاً قطعة من البوص أو بوساطة قلم . وكانت هذه العلامات تأخذ شكل الإسفين أو المسار ، وهو الاسم الذي أطلق على الكتابة السومرية .

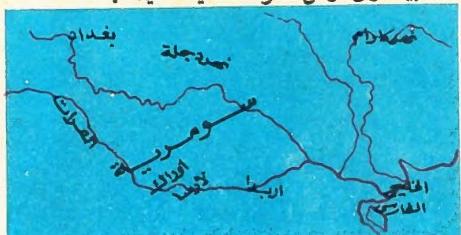
ومنذ نحو 3000 سنة قبل الميلاد ، أخذت أسماء الملوك أو حكام المدن تظهر في السجلات . وكان أصحاب هذه الأسماء مرتبطة بأوثق ارتباط بالآلهة المنتصرة للمدن ويسموون أنفسهم الفلاحن المستأجرن لخدمة الآلهة . وكان من أصحاب هذه الأسماء كذلك قادة الحرب ، وكان الملك المنتصر الموقف في إغارتة على أعدائه موضوعاً مميزاً في الفن السومري .

ولقد علم السامريون أنفسهم العد والحساب مبتدئين مما كانوا يطبونه من نقط على الطنن الخزف . وقد اختروا رمزاً خاصاً بالرقم ١٠ . كما أنهم اختروا مزولة وساعة مائة لتعريف الوقت ، ووحدات لتقدير الوزن والمقاييس ، وكانت الأجور والمستحقات تدفع شعيراً . ولكن الفضة والنحاس كانا يستعملان في عمليات المقاييس عليهم بضائع .



معبد كبير بني بأيدي السومريين . ويلاحظ به المقطع المميز الأرضي البيضاوي ومن حوله تشييد المدينة .

المدن السومرية الأكبر حجماً .

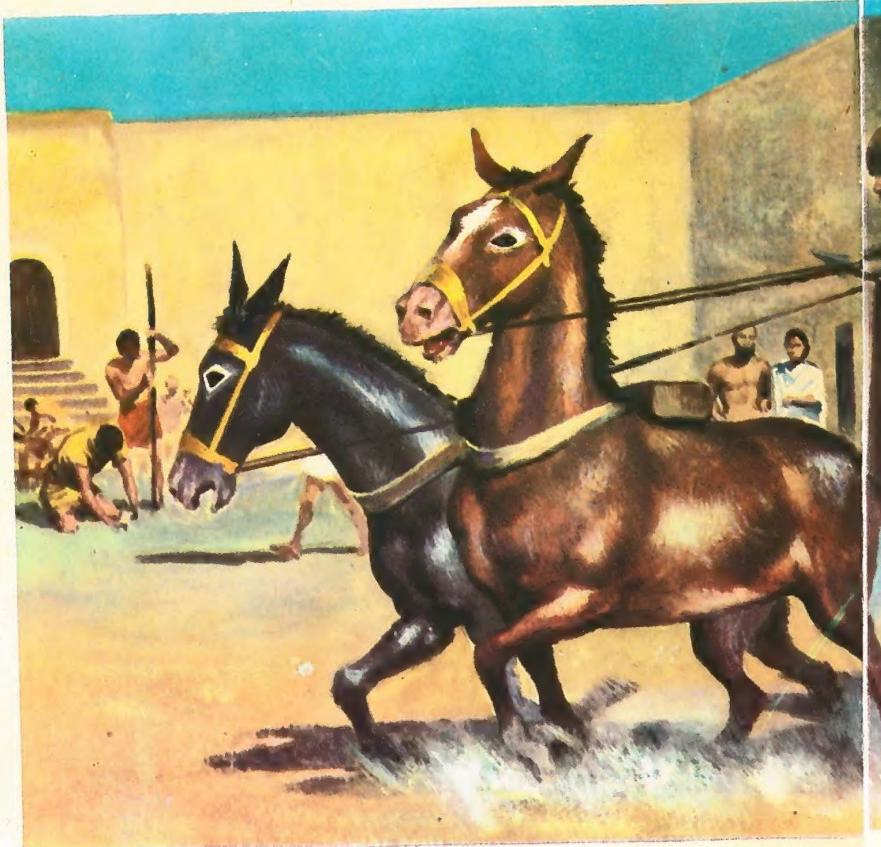


ليشيره ، مؤكداً بذلك أنه سيستمر في خدمة ملكه وملكته في الحياة الأخرى . وكان في المقبرة أيضاً حيوانات وعربات نقل بضائع ومركبات ضحي بها كذلك تكون قرباناً عسى أن تدخل هي الأخرى أعتاب العالم الآخر في ظل سيدهم وسيديهم . ويشاهد بعض هذه الكنوز التاريخية التي عثر عليها في المقابر الملكية بأور في الغرفة البابلية بالمتاحف البريطاني في لندن .

المدن السومرية

يبدو أن الحياة اليومية للسومريين كانت تشبه إلى حد كبير الحياة التي يعيشها فلا جو العراق في هذه الأيام . ولابد أن بلدانهم كانت أيضاً متشابهة . كانت الشوارع ضيقة غير مستقيمة والطرقات غير مرصوفة . وكانت البيوت كسائر مثيلاتها في أي بلدة عراقية عصرية صغيرة . إلا من ناحية المداخل السومرية فقد كانت مقوسة لعدم توافر الخشب الكافي لعمل العبارات ، وكانت الغرف ضيقة . وكان كل بيت يبني حول فناء وسيط تفتح عليه أبواب الغرف الأرضية . وكان السليمونى إلى غرف الأسرة في الطابق العلوي . وكان السومريون فيما بعد يدفنون موتاهم في سراديب تحت الساحة المرصوفة خلف المنزل حيث كان للأسرة كذلك معبد ومذبح .

وكانت الروابي المترفة تطل على البلدة السومرية ، وتعد بمثابة القلعة الأخيرة في خط دفاعها . كذلك كانت مدينة أور محصنة بحوائط خارجية وأخرى داخلية تشمل أغنية المعبد ، وكانت الرأبة محشوة بسور لحمايتها يبلغ سمكها ٣٦ قدماً . وكان المزار الصغير في أعلى مكان من المدينة يستعمل بصورة خاصة في أثناء الاحتفال الكبير الذي يقام لمناسبة رأس السنة الجديدة ولمناسبات موسمية أخرى من بينها رعي الأرض ووفرة المحاصيل الزراعية . أما الاحتفال المثير الذي يهر الأ بصار والذى كان يعد لكهان وقادة الشعب والملك (الذى يسمى خدمة إله قومه) وحاشيته ، فيرق في أثناء مسيرته الدرج الثلاث لبلوغ قبة برج المعبد . ومن هذا المظافر السامي يتألح للمحتفلين أن يشاهدو دخان الضحايا منبعاً من مزارات بعيدة ، وبعدئذ يهبون الآلة الضاحية التي تطلبها من المخلوقات الحية والتي تقضى بها الطقوس المقدسة .



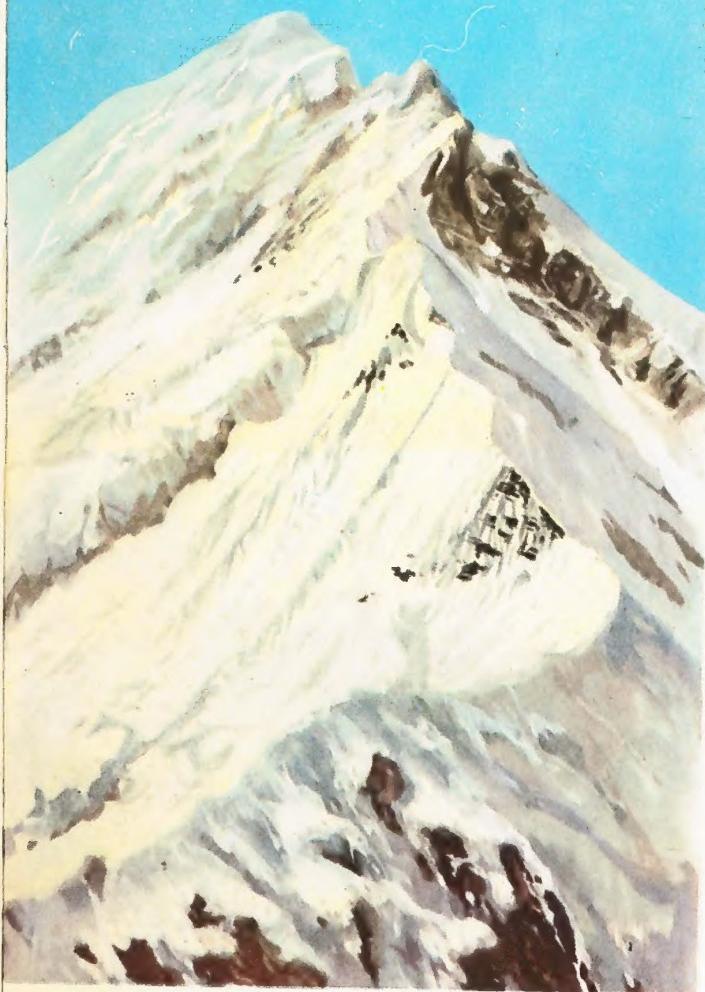
تحمل بعض الجنود . والعجل مصنوع من خشب متين مع إطار من الجلد .

المدافن الملكية

بعد اكتشاف المدافن الملكية الذي حدث في سنة ١٩٢٦ خارج سياج المعبد في أور .. واحداً من أكثر الحوادث إثارة في تاريخ الحفر جميماً ، فإن المقبرة التي وجدت دون أن ينالها العبث ، كانت لسيدة غير معروفة تضع على رأسها غلاة من ذهب ، وترفع إلى شفتيها قدح ذهبياً . وعبر المدخل المؤدي إلى المقبرة وجد خنجر فاخر من الذهب وخاتم من متعلقات أمير من الأمراء ، كما لوحظ قد ألقى بهما حيث وجد في إعفاء لوداع حار . وكانت المقابر الأخرى التي اكتشفت تضم رجالاً وامرأة . تحققت هويتها الشخصية من اختتام منقوشة أنها بارجى Abargi وشوباد Shubad . ومن المختتم أن يكونا ملكاً أو ملكتها ، إذ كانوا محاطين بخاشية وأتباع ، ومنهم جنود يضعون على رؤوسهم خوذات نحاسية ويحملون حراباً وختناجر ، وسادات من البلاط يرتدين أثواباً ما لديهن من ملابس . وقد أحضر معه كل من هؤلاء الأتباع كأساً صغيراً بها سم

الليل لاسل العذب مي ليج بمال الأرض

افریست ۶۹,۰۴ قسم

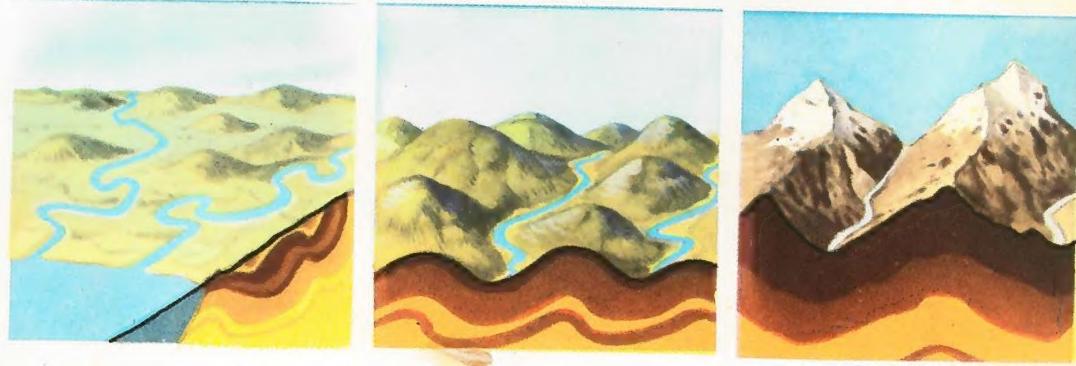


أعلى جبال الأرض قاطبة : جبل إفرست

تتأثر عوامل التعرية مثل ماء المطر والصقيع ، على تفتيت المواد السطحية للصخور التي تكون الجبال . ييد أن هذه مجرد مرحلة ابتدائية فقط في عملية إزالة الجبال . وأكبر القوى نشاطاً في هذا المجال هي التعرية بالمياه الجارية وبالثلج . ومن بين هاتين الوسائلتين تعتبر التعرية بالمياه الجارية هي الأكثر أهمية إلى حد بعيد ، نظراً لأنها توفر على سطح الأرض كلة طوال الوقت (باستثناء المناطق الصحراوية) ، بينما التعرية بوساطة الثلوجات (أو الأنهار الجليدية) ، يقتصر حدودها على المناطق الواقعة فوق خط الثلج الدائم . وتعرف سلسلة التغيرات التي يمر بها منظر الأرض باسم دوره التعرية .

ويمكن أن تقسم هذه الدورة إلى ثلاثة أطوار متباعدة ، على الرغم من عدم وجود اختلاف واضح يمكن أن يميز بين نهاية آية مرحلة وابتداء المرحلة التي تليها . وهذه السلسلة مماثلة بالرسم في أسفل ، حيث يظهر التناقض التدريجي في الأرضي الجبلي غير المنتظمة ، وتحولها إلى إقليم معبد منبسط تقريباً . وعلى آية حال ، في الطبيعة ربما لا تم دورة واحدة على الإطلاق ، حيث تستغرق المراحل المتأخرة للنضج ، الأجال المديدة ، من ملايين السنين ، وتتدخل معها عادة من جديد عوامل بناء الجبال . وعندما يحدث ذلك ، فإن منظر الأرض (يعاوده الصبا) ، وتببدأ دورة جديدة فوق سطح سبق أن تناولته عوامل التعريبة بمعاولها من قبل . إنها تعرضت بعدد من دورات التعريبة التي لم تكمل آية دورة منها كافية من احلاها أو أطوارها .

دورة التعرية



(ج) سلسلة قديمة تقاد ترتفع
كثيراً فوق سطح البحر تتشتت خاللها
الأنهار ببطء مكونة التعرجات (الدرع
الكتدي ، ثلاث ، غرب سينيما وغرب
افريقيا) *

(١) سلسلة حبيبة من الجبال ما زالت قممها عالية جداً . وفيها وديان الانهار عظيمة العمق بالنسبة إلى قم الجبال (الألب ، الهمالايا ، الأطلس ، والكورديلييرا الأمريكية) .

(ب) سلسلة في مرحلة النضج : فيها تتماوج الأرض برفق ، وتتحدر الانهار بخفة متقدمة على المنحدرات البسيطة . هنا الوديان مسطحة القواعد (جبال الأورال ، جبال بريطانيا وأيالاتشيان) .

توزيع سلال الجينيات على سطح الأرض





٢ - أبراج الصخر في كابا روسيا (تركيا الوسطى) . هذه الأبراج العجيبة مكونة من الصخر الأهش . وقد قاومت عوامل التعرية من رياح ومطر ، نظراً لأنها مغطاة أو مغلفة بطبقة علوية من الصخر الصلب إلى أقصى حد .

ينطوي قمه وما يحيط به من النباتات الاستوائية النضرة ، وهناك يعيش بعض أنواع الحيوانات المتواحشة مثل الوعول والفهد . ويبلغ طوله عند قاعدته ٥٥ ميلاً وعرضه ٣٥ ميلاً . كينيا : هذا الجبل المنعزل يعد من بين أفحى جبال العالم . ارتفاعه ١٧٠٥٨ قدمًا .

أمريكا الشمالية

جبال روكي : تجري هذه السلسلة من الشمال إلى الجنوب ، عبر ٢٢٠٠ ميل . وأعلى قمها جبل ماك كنلي في ألاسكا ، إذ أن ارتفاعه ٢٠٢٧٠ قدمًا .

آبالاشيان : هذه جبال بالغة القدم ، وليس باللغة الارتفاع ، وأعلى نقطتها جبل ميشيل ، ويبلغ ارتفاعه ٦٦٨٤ قدمًا فوق سطح البحر . وكل نقطته تحت خط الثلج الدائم بكثير .

أمريكا الجنوبيّة

جبال الأنديز : طول هذه السلسلة من الجبال ٤٦٠٠ ميل . وأعلى قمها أكوناكجاوا في الأرجنتين ارتفاعه ٢٢٨٣٥ قدمًا . وفي هذه السلسلة من الجبال عدة براكين . وقمة كوتوباكسي (١٩٣٤٤ قدمًا) أعلى القمم البركانية النشطة في العالم . وما من شك أن جانباً من أعلى الأشياء في العالم يجب أن توجد في الأنديز : فأعلى العاصم لاباز ، في بوليفيا على علو ١١٩٠٩ أقدام ، وأعلى البحيرات العظمى تيتيكاكاف في بريتو وبوليفيا ارتفاعها ١٢٥٠٧ أقدام ، وأعلى المدن ، سيرود وباسكو ، في بريتو على ارتفاع ١٥٨٦٠ قدمًا ، كما أن أعلى موقع مسكن طول العام هو لوريبونجو ، في بوليفيا ، وارتفاعها ١٦٥٣٠ قدمًا ، وأعلى بركان نشط ، كوتوباكسي ، في إكوادور ، ارتفاعه ١٩٦١٣ قدمًا ، وأعلى بركان خامد ، أكوناكجاوا ، في الأرجنتين وارتفاعه ٢٢٨٣٥ قدمًا .

أوروبا

الألب : طولها ٧٤٠ ميلاً . يصل ارتفاع أعلى قمها ، مونت بلان ، إلى ١٥٧٨١ قدمًا .

القرقاز : طول هذه السلسلة ٨٩٠ ميلاً ، وأعلى نقطتها ، جبل البرس ، وارتفاعها ١٨٤٨١ قدمًا .

الكربات : هذه الجبال كثيفة الغابات ، وتقع أعلى قمها ضمن مجموعة جبال تاترا بين بولندا وتشيكوسلوفاكيا ، ويبلغ ارتفاع هذه القمة ٨٧٣٧ قدمًا .

البرانس : تشغل هذه السلسلة البرزخ الذي بين فرنسا وأسبانيا . وأعلى قمها ، بيكودي آنيتو الذي يبلغ ارتفاعه ١١١٦٨ قدمًا .

الأورال : جبال قديمة جداً تقع على الخط الفاصل بين آسيا وأوروبا على طول امتداد ١٥٠٠ ميل . وأعلى قمها هو نارودنايا ، الذي يبلغ ارتفاعه ٦١٨٤ قدمًا .



١ - الأخدود الأعظم (جراند كانيون) في الأريزونا ، عبارة عن مثل رائج لآثار التعرية . ويكون من هضبة فسيحة ارتقت بيته على مدى آلاف السنين . وقد شقت الأنهار أحواضاً ذات أعماق كبيرة في الصخر ، مكونة ودياناً جوانها عظيمة الانحدار ، تهبط إلى عمق آلاف الأقدام .

أكبر جبال الأرض وسلاسلها

آسيا الهمالايا : أكبر سلاسل الجبال على الأرض . يبلغ امتدادها نحو ١٥٠٠ ميل ، وتكون قممها الداخلية في نطاق حد الثلج الدائم حاجزاً لا سبيل إلى عبوره يقع بين الهند وآسيا الوسطى . وفي سلاسل جبال الهمالايا يوجد أعلى جبال الأرض ، جبل إفرست ، الذي يبلغ ارتفاعه ٢٩٠٠٢ قدم ، وأول من تسلقه أعضاء بعثة الاستكشاف البريطانيّة عام ١٩٥٣ .

كاراكورام : في عام ١٩٥٤ تسلقت جماعة من الإيطاليين لأول مرة قمة كث (٢٨٢٥٠ قدمًا) . والإسم المستخدم لهذا الجبل هو الوصف العددى للقمة كما أسبغ عليه أحد المساحين من مصلحة المساحة بالهند ، في الوقت الذي عملت فيه أول أرصاد في ذلك الجزء من الكاراكورام . وهناك العديد من القمم الأخرى ارتفاعها ٢٥٠٠٠ قدم أو أكثر في تلك السلسلة .

پامير : وهذه عبارة عن هضبة هائلة تقع على ارتفاعات تراوح بين ١١٠٠٠ قدم و ١٣٠٠٠ قدم ، مع عدد قليل من القمم الكبرى التي ترتفع إلى علو يزيد على ذلك كثيراً . أعلى جبالها قمة كوميونزم (٢٤٩٥٠ قدمًا) .

التبت : أكبر هضاب الأرض قاطبة ، طولها ١٥٠٠ ميل ، وعرضها نحو ٧٥٠ ميلاً ، بينما يتدرج ارتفاعها من ١٣٠٠٠ قدم إلى ١٥٠٠٠ قدم .

الطای : هذه السلسلة أقدم بكثير من الجبال الثلاثية الصفوف التي تكون الهمالايا وكarakoram . وأعلى قمها ييلوخا يرتفع إلى ١٤٧٨٣ قدمًا .

أفريقية

تكون جبال أفريقيا جموعات مستقلة غير مرتبطة بعضها وتفصل بينها مسافات شاسعة . مرتفعات الحبشه : مساحة واسعة جبلية تكونها هضبة الحبشه الوسطى والشمالية . أعلى قمها رأس دهشان وارتفاعها ١٥١٥٨ قدمًا .

الأطلس : يبلغ طول هذه السلاسل نحو ١٥٠٠ ميل . وبصفة عامة تنتهي جبال الأطلس من الناحية الحيولوجية ، إلى أوروبا أكثر من أنها إلى أفريقيا ، كما أنها نجمت عن نفس حركات الأرض التي نجمت عنها الألب . وارتفاع أعلى قمها جبل طوب كال ١٣٦٦٥ قدمًا .

روينزوري : سلسلة صغيرة طولها ٦٥ ميلاً فقط وعرضها ٣٠ ميلاً . وعدد قمها التي يربو ارتفاعها على ١٥٧٠٠ قدم أربع فقط ، يصل أكثرها ارتفاعاً إلى علو ١٦٧٩٤ قدمًا .

ومعنى اسم روينزوري « صانع المطر » . وتحيط به الغابات الاستوائية الكثيفة بالغة الرطوبة بسبب الحرارة الاستوائية .

كليمانجارو : بركان خامد ارتفاعه ١٩٥٦٥ قدمًا . وهناك تباين بين الثلج الدائم الذي

الحركة في الماء



يسبح السمك بضرب ذيله من جنب إلى جنب

إن أجسام معظم الأسماك غير مرنة لاتتمكنها من القيام بحركات متوجهة ، فهي تسبح بضربات قوية لذيلها من جنب إلى جنب ، وبنفس الطريقة يستطيع الشخص أن يجذب بمجداف في مؤخر القارب .

حركات أميبية



الطريقة التي تتحرك بها الأميبا

الأميبا حيوان دقيق ينتمي إلى الحيوانات الأولية (بروتوزوا) . وجسمها يشبه المادة الصلبة ، وليس لها شكل معين ، فيتمكنها أن تتم زائدة ثم تجعل كل جسمها يندفع فيها وبذلك تغير مكانها .

الحركة في الهواء



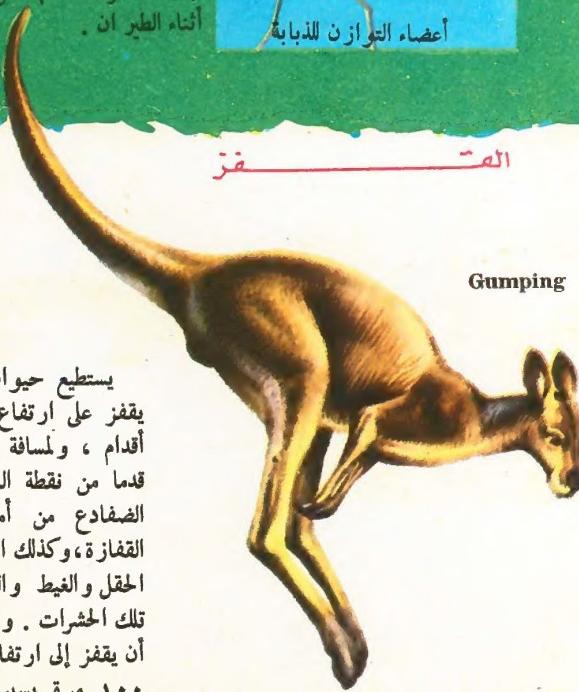
طيران حقيق

من المعروف أن الطيور والخفافيش والمحشرات هي الحيوانات الوحيدة التي تطير ، وهي تقوم بذلك عن طريق تحريك أجنحتها إلى أعلى وإلى أسفل ، فتعرض الأجنحة سطحها الواسع إلى الهواء ، وبذلك تساعد على حفظ الحيوان محملاً في الهواء ومتقدماً إلى الأمام .

ولمعظم الحشرات التي تطير زوجان من الأجنحة ، ولكن رتبة الديپtera (ذات الجناحين) أو الذباب الحقيقي (مثل ذبابة المنزل والبعوضة) لديها زوج واحد فقط ، أما الزوج الآخر فقد اخترل إلى عقد صغيرة ضرورية جداً للحشرة لتمكنها من حفظ توازنها أثناء الطيران .



القفز



يستطيع حيوان الكنجرو أن يقفز على ارتفاع من ٩ - ١٠ أقدام ، ومسافة من ٢٥ - ٣٠ قدماً من نقطة البداية . وتعتبر الشفاعة من أشهر الحيوانات الفقارية، وكذلك النطاط وصراصير الحقل والغيط والبراغيث من بين تلك الحشرات . ويستطيع البرغوث أن يقفز إلى ارتفاع يعادل ارتفاعه ١٠٠ مرة بسبب صغر حجمه وخفته وزنه .

كيف تتحرّك الحيوانات

من المعروف أن الحيوانات تمشي وتحمّي وتزوم (كما نفعل تماماً ، وأن الكثير منها يفعل ذلك بكفاءة أكثر منا) ، وبعضها يمكنه الطيران وهذا ما لا يمكننا أن نفعله بدون مساعدات ميكانيكية . ولكن عند دراسة حركة الحيوان ، تواجهنا بعض الحقائق المذهلة . فثلا ، تتفق أجنحة البعوضة بمعدل ٣٠٠ مرة في الثانية ، ويجري الفهد الهندي بسرعة ٦٠ ميلاً في الساعة للمسافات القصيرة . ومن المعروف أن سرعة طيران الخطاf الجبل شوك الذيل تصل إلى ٢٠٠ ميل في الساعة . ولم يتمكن أحد من بين الإنسان من الوصول إلى تلك السرعة قبل عصر الميكانيكا .

وتتحرك الحيوانات بمئات من الطرق المختلفة . ويمكن رؤية كل وسيلة ممكنة للحركة في الطبيعة باستثناء معدل السير ، فهو في الواقع من اختراع الإنسان . ولكن إذا أردت أن تطلق درساً في الجري ، أو القفز ، أو الزحف ، أو السباحة ، أو الطيران ، أو الارتفاع ، فما عليك إلا أن تتجه نحو الحيوانات لنعرف كيف تؤديها جيداً .

الحركة على الأرض

المشي

: (Walking) هو الحركة الأساسية للحيوانات ذات الأطراف ، فتتشى الحيوانات ذات الأربع بتحريك الرجل الأمامية في جانب واحد مع الرجل الخلفية في الجانب الآخر ، أما الحشرات ذات السنتة الأربع فتحريك الرجل الأمامية والرجل الخلفية في جانب واحد مع الرجل الوسطي في الجانب الآخر ، بحيث يكون الجسم دائماً متكتأً على الأرجل الثلاثة الأخرى .



العدو أو الرهوة

: Pacing or Ambling وفي يقوم كل من الأفيال والزراف والجمال والقليل من الحيوانات الأخرى بتحريك رجلين جانبي واحد في نفس الوقت .

ويمكن تدريب الخيل على « العدو » .

الركض

مشية تستخدمها الخيول والماشية وكثير من الحيوانات الأخرى ذات الأربع ، وتحتاج إلى القليل من الجهد ، ويمكن أن تستمر لمسافات طويلة .

الرجم

أسرع مشية للذوات الأربع ولكنه ، متعب ولا يمكن الاستمرار فيه لمسافة طويلة . وبفحص الصور المتقطعة بسرعة كبيرة ، يتبين أنه في حالة الرجم لا يوجد أكثر من قدمين على الأرض ، وفي بعض الأوقات تظهر كل الأقدام الأربع في الهواء .

Gumping



Galloping



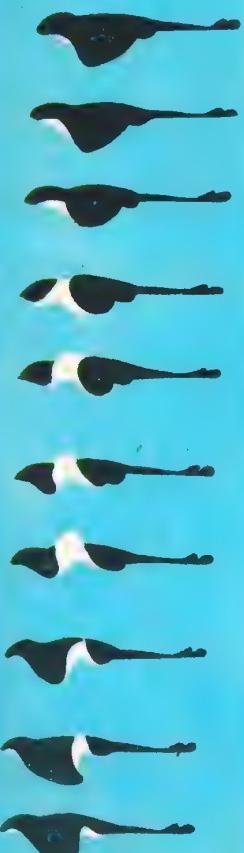
حركة بالسمو حركة بيرد الفعل حركة هدبية حركة بالتجذيف

طيران تحت الماء

يستخدم بعض السمك مثل «القويع» زعنفة الصدرية الكبيرة كما تستخدم الطيور أجنحتها ، لكن يمكن من الطير ان في الماء . وتختلف حركة الزعنف إلى حد ما عن مثيلتها في الطيور ، حيث تتحرك زعنف السمك بحركة تمويهية .



بطة ساجحة بالتجذيف بأرجلها



خطوات في حركة زعنف الراي (أو القويغ)

تشمل السلاحف والبط والأوز والكثير من الحشرات المائية مما تجذف بأطرافها.

حركة الزعنفة الظهرية

عند ملاحظة حصان بحر في حوض مائي ، يتراعى لك أنه يسبح بدون أي حركة ظاهرية في جسمه ، وفي الواقع أنه يسبح بتموج سريع لزعنفته الظهرية .



زعنفة ظاهرية

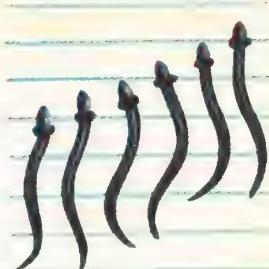


أهداب

حيوان أولي ساجح بضرب أهدابه



تسبح الميدوسة ملء جسمها بالماء ثم طرده إلى الخارج



يسبح الحنث بالتموج

تسبح قناديل البحر (الميدوسات) والرأسيديات (مثل أم البحار) بطرد الماء من الجسم ، فهي في الواقع تستخدم في الدفع المائي .

تسين الحنث والثعابين بحركة تمويهية في جميع أجزاء الجسم ، ويكون ذلك سهلا لها ، نظراً لبرونة الجسم .

الطيران الاسترلاقي

يوجد لدى السنجان الطائر غشاء جلدي (صفحة رقيقة) على جانب جسمه ، بين كل من الطرف الأمامي والطرف الخلفي . وللتنقل من شجرة إلى أخرى ، فإنه يصعد إلى ارتفاع مناسب ثم يقفز وينثر أرجله حتى يظهر كأنه بشاش صغير . ويعمل الغشاء على حفظه في الهواء حتى ينزل إلى الشجرة الثانية . وتنزلق بعض حمال المناطق الحارة بنفس الطريقة . أما السمك الطائر فلا يطير في الواقع ، ولكنه يترك الماء بسرعة فائقة ثم ينزلق بقوّة اندفاعه ، ويمكنه استرداد سرعته ثانيةً عند هبوطه إلى سطح الماء وذلك بضرب سطح الماء بذيله . وأجنحته هي الزعنفة الصدرية والخوضية .



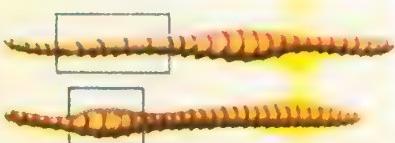
سنجان طائر في الهواء



زعنف صدرية

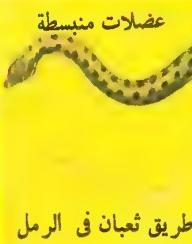
سمكة طائرة .. بعد مغادرتها للماء

الفقياض ومتعدد



تحريك دودة الأرض بتمرير موجة على طول جسمها

الزحف



طريق ثعبان في الرمل

مشي متسموج

تمشى السحلية مثل حيوان من ذوات الأربع وكذلك تهواج

عند ملاحظة دودة أرض وهي تتحرك ، يمكن مشاهدة أنواع من القباض ومتعدد عضلي متعدد على طول الجسم من الأمام إلى الخلف . وستستخدم الدودة نفس الحركة في المشي على الأرض وفي الحفر . وتحريك اليرقات الرخوة والقواقع بنفس الطريقة .

كيف يزحف الثعبان :

يتحرك الثعبان بحركات تمويهية في جسمه ، كما يسبح الحنث تماماً . ويكون هذا فعالاً بالنسبة له عند وجود أشياء مثل الحجارة والحاشائش التي يتخذها كدعامة . ويزحف الحنث أيضاً بواسطة القشور المتراصة فوق بعضها بعضاً في منطقة البطن ، والتي يشد نفسه عن طريقها ويكون لهذا أثره أيضاً على سطح غير أملس .

تستخدم السحلية أرجلها في المشي بنفس طريقة الكلب أو مثل زحف الطفل . ونظراً لأن بعضها يلامس الأرض ، فإن هذا ليس كافياً لها ، وعلى ذلك فهي تتمشى بتهاون جسمها . وتمشى التاسيس وسمنيل الماء والسمندر بنفس الطريقة .

المناسبات عديدة . والآن فسيمكنه أخيراً أن يسخر مهارته وبساطته من أجل انتزاع الأرض المقدسة من أيدي المسلمين .

وأخذ يستعد لمدة ستة من أجل مهمته الكبرى ، وكان الأمر يحتاج لمبالغ ضخمة من التقادم لتجهيز الجيش . فجمع ريتشارد هذه الأموال عن طريق بيع الملائكة اللامعات وفرض ضرائب باهظة على شعبه . وفي صيف ١١٩٠ خرج ريتشارد على رأس جيش قوي ، وكان يريد أن يصل إلى فلسطين بمجد عسكري يخلقه وراءه ، ومن ثم تلمس مسogaً لإعلان الحرب على حاكم قبرص ، وسرعان ما احتل الجزيرة . وأخيراً وصل ريتشارد مع جيشه يوم ٨ يونيو ١١٩١ أمام أبواب عكا ، وهي مدينة منيعة التحصين على ساحل فلسطين .

وكان فريدريك بارباروسا قد غرق في طريقه إلى الحملة الصليبية ، ولكن الملك الفرنسي وغيره من الأمراء الأوروبيين كانوا في ذلك الوقت يفرضون الحصار حول حصن صلاح الدين . ولم تثبت قدرات ريتشارد قلب الأسد أن أصبحت أمراً ملموساً ، فقد أطلق بنفسه في أتون المعركة . وكان القواد الآخرون قد ظلوا يحاصرون عكا حوالي سنتين ، ولكن ريتشارد تمكّن من دخولها بعد خمسة أسابيع . وبعد سقوط عكا ، أصبح تفوق ريتشارد كجندي وكقائد متعزّفاً به من جانب كل الصليبيين . فقاد جيوشهم حتى أسوار أورشليم ، ولكنه عجز عن استعادة المدينة المقدسة لبسالة الجيوش الإسلامية .

وفي نفس الوقت ، ماذا كان يحدث في إنجلترا؟ بينما كان ريتشارد يكسب المجد والشهرة في الأراضي البعيدة ، كان أخوه چون يحاول عثرة الاستيلاء على العرش . لذلك وقع ريتشارد هدنة لمدة ثلاثة سنوات مع صلاح الدين وأقام عائداً إلى وطنه . ولكن سفينته تحطم وسط بحر الأدرية ، فاضطر إلى مواصلة رحلته عن طريق البر ، متذمراً على هيئة أحد الحجاج كي لا يتعرف عليه أحد . وبالرغم من خططه هذه ، فإن دوق النمسا ، وهو أحد أعدائه ، تمكّن من تعقبه وأسره وقام بتسلیمه إلى هنري السادس ، إمبراطور ألمانيا .

وقد طالب الإمبراطور بمائة ألف فدية لملك إنجلترا . وكان هذا مبلغًا ضخماً ، ولكن الشعب الإنگليزي آلى على نفسه إلا أن يجمعه . وفي عام ١١٩٤ استرد ريتشارد حريرته ، وعندما وصل أخيراً إلى لندن قابله رعاياه بابتهاج شديد .

ريتشارد في نورماندي

ولم يبق ريتشارد طويلاً في بلده ، فقد قام فيليب الثاني ملك فرنسا بغزو نورماندي التي كانت إحدى ممتلكات إنجلترا ، لذلك هب ريتشارد للدفاع عنها ، وللإشراف على بناء واحدة من أقحym قلاع ذلك العصر : شاتو جايار Chateau Gaillard والتي كانت متحكمة في وادي السين .

ويقال إن فيليب صرخ قائلاً : «سأحطّمها ، حتى لو كانت أسوارها مصنوعة من الصلب !» فكان رد ريتشارد «سأدفع عنها حتى ولو كانت أسوارها مصنوعة من الزيت !» ولكن بعد حرب استمرت ثلاثة سنوات ، لم يكن بإمكان أي منها الادعاء بأنه قد وصل بالمعركة إلى نتيجة مرضية .

وشاء القدر أن يدبر حادثاً غير ذي بال يقصى ريتشارد بعيداً عن حملة



تمثال ريتشارد قلب الأسد خارج مبنى البرلمان في وستمنستر .

انتهت الحملة الصليبية الأولى التي بدأت عام ١٠٩٦ بانتصار الصليبيين ، فاسترجعوا آسيا الصغرى وفلسطين وأورشليم من يد الأتراك . ولكن أورشليم سقطت ثانية عام ١١٨٧ في أيدي المسلمين بعد الانتصار الذي حققه السلطان صلاح الدين . ولذلك أرسل البابا مبعوثيه إلى أكثر من بلاد في أوروبا مناشداً تجهيز حملة صليبية جديدة ضد المسلمين ، فاستجاب لرجاء البابا أهم ثلاثة ملوك في أوروبا ، وهم ريتشارد الأول ملك إنجلترا (١١٨٩ - ١١٩٩) ، وفيليب الثاني ملك فرنسا ، وفريدريك بارباروسا ملك ألمانيا ، والإمبراطور الروماني المقدس ، وأعدوا عليهم للتوجه صوب الأرض المقدسة . وكان بطل هذه الحملة هو الملك الإنگليزي ، ريتشارد الأول الملقب بقلب الأسد ، بسبب شجاعته التي لا تعرف للنحوف معنى والتي أبداهها في المعارك الكثيرة التي خاض خمارها .

ريتشارد كقائد صليبي

غمرت السعادة ريتشارد قلب الأسد عندما جاءته أنباء إعداد حملة صليبية ثالثة . وكان ذا مهارة فاتقة في حمل السلاح ، وأثبتت شجاعته في المبارزة الفردية في



ريتشارد قلب الأسد ، سمي كذلك لشجاعته وإقدامه في المعارك ، يلقى نفسه في أتون القتال .

يستحث جواده صوب أسوار الحصن ، إذا بسم يصييه في كتفه ، فربما جدا من عنقه . وهرعت إليه أمه وكاهنه وأصدقاؤه ، ولكنها كانت النهاية . وأيقن ريتشارد أن ساعته قد حانت . واستدعي الرأى الذي صوب إليه السهم القاتل ، وعفا عنه ، بل إنه وهب بعض التغود . وحيثند ، وبعد أن عجز عن مواصلة الكلام ، تلقى الطقوس الدينية الأخيرة وفارق الحياة . وكان ذلك في السادس من إبريل عام 1199 . ولم يكن ريتشارد قلب الأسد قد تجاوز الثانية والأربعين من عمره .



دفت رفات ريتشارد في فو نويشر ولـ
Fontevraud ، أما قلبه فقد
دفن في مدينة رون Rouen . ولقد شاء القدر أن هذا الملك الذي لم يقض إلا أشهر قليلة في وطنه أثنا ز يارقين سريعين ، وذلك طوال مدة حكمه التي استمرت عشر سنوات ، قد كتب عليه أن يظل خارج بلده حتى بعد موته .



علم ريتشارد يحمل شيئاً من الدروع .

النورماندي ، فقد عبر أحد أتباعه ، الفيكونت أوف ليوج ، على ميدالية ذهبية في حقل بالقرب من حصن شالو Chalus . وسمع ريتشارد أن هذه الميدالية ذات قيمة كبيرة جدا ، وبصفته عاهلا للفيكونت ، طالبه ريتشارد بتسليم هذه الميدالية . ولكن الفيكونت رفض أن ينبعض لهذا الطلب ، ومن ثم صمم الملك على محاصرة هذا الحصن . «ستكون هذه حرباً سهلة» هكذا فكر ريتشارد ، «وسيضطر الفيكونت إلى التسليم في غضون أيام قليلة» ولكن في اليوم الرابع للحصار ، حينما كان ريتشارد



صائد فراء في ملابس التقليدية

ورويداً رويداً بدأت تغوص الولايات المتحدة، أو الحدود كما كان يطلق عليها ، تتحرك أكثر في اتجاه الغرب . ومع حلول عام ١٨٠٠ كان يوجد أكثر من مليون أمريكي غرب جبال落جاني ، وفي عام ١٨٢٨ أصبحت هناك أحد عشرة ولاية غربية معترف بها من جانب الاتحاد.

الحدود

كانت الحياة على الحدود قاسية وفي نفس الوقت خطيرة . وبعد أن كان الرائد يستحوذ على بقعة من الأرض ، كان عليه أن يقتلع الغابات التي تغطيها ، ولكن كان هناك الكثير من العمل قبل أن تبدأ الأرض في طرح المحاصيل . وفيما يتعلق بالموسي ، كان على الرائد أن يكنف « بكابينة » من خشب الشجر . ولم يكن لديه غير القليل من الأدوات المنزلية مثل الأوعية والأطباق ، إذ أنه لم تكن توجد متاجر يبيع ، فكان عليه أن يعتمد على الأشياء التي أحضرها معه . ولم يكن ذلك بالشيء الكبير ، إذ أن الوصول إلى الحدود ، كان يتطلب منه القيام برحلة طويلة وشاقة إلى أقصى درجة عبر جبال落جاني وعبر أقلام ليس بها من الطرق إلا أقل القليل . ومن ثم كان يضطر إلى قصر متابعته على الضروريات مثل البندقية والفالس . ويدعى أن ذلك قد تغير فيما بعد ، وأصبح من المعلم الرئيسية في الغرب وجود البائع المتجول الذي كان



كانت قصص « الغرب الضارى » دائماً ذات إغراء كبير : العribات المفطاة ، (الكتائب) الخشبية ، المند الحمر ، الجاموس ، البراري . كل هذه الأشياء كان لها تأثير السحر ، وجعلت من قصة انتشار الشعب الأمريكي من الأطلنطي غرباً إلى المادي قصة مثيرة وساحرة . إن الجانب الأكبر من هذه الحركة لم تقم الحكومة الأمريكية بتنظيمه ، ولكن اضططع به رواد من الأفراد ، كانت الأخطار والصعاب التي تتعرض لها حياتهم متعددة ، لكن آلافاً كانوا على أبهة الاستعداد وتواقين للانضمام إلى هذا الاندفاع صوب الغرب .

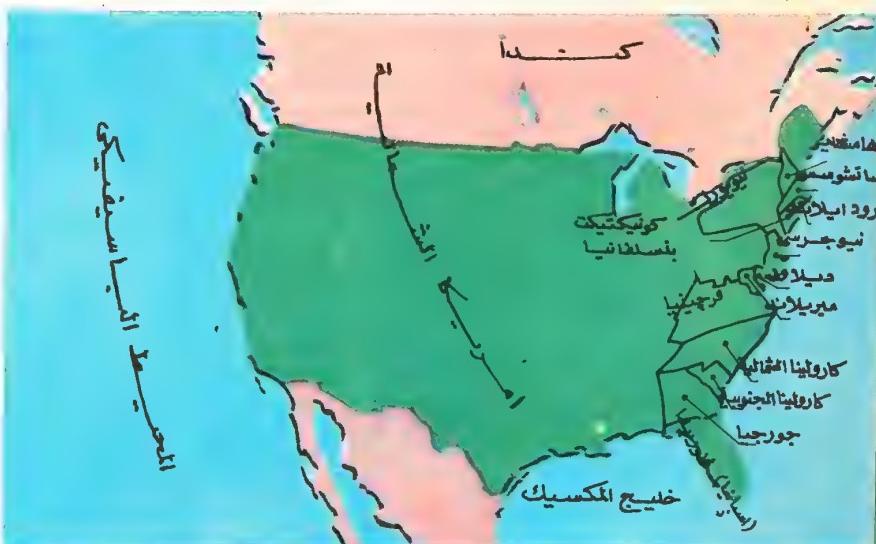
التحرّك يبدأ

لم يبدأ التحرك غرباً إلى داخل البلاد في الواقع إلا بعد أن حصلت المستعمرات الأمريكية على استقلالها من بريطانيا عام ١٧٨٣ . وحتى ذلك الوقت ، كانت الحكومة البريطانية تمنع استيطان أراضي جديدة ، فقد كانت تعرف أن ذلك قد

يُقايض السلع المصنعة كالجلاليات والقماش مقابل الحبوب والجلود . وعلاوة على تلك المشاق ، فقد كان الأمر أيضاً محفوفاً بالمخاطر . فقد كان من الطبيعي أن يقاوم المند الحمر عملية طردتهم من أراضيهم . وقد عوكل الكثير منهم أسوأ معاملة : فقد كانت هناك بعض المذابح البشعة ، وكانت الاتفاقيات المعقودة بينهم وبين الحكومة الأمريكية لا تخترم . ولذلك فليس مما يدعوه إلى الدهشة أنهم قاتلوا وارتکبوا أعمالاً وحشية . وقد انعكست قسوة ومخاطر الحياة بدرجة كبيرة على صفات الرواد الأوائل ، فقد كانوا رجلاً قساً متحجر القلوب . ولما كانوا كلهم يقومون بنفس العمل ويواجهون نفس الأخطار ، لذلك عمت بينهم روح أخوة عالية ، فلم يكن هناك تمييز طبقي ، وأساساً كان كل الرجال سواسية .

أوائل الرواد

من كان هوؤاء الرجال الذين وصلوا بأعداد دائمة إلى جهودهم؟ لقد كانت غالبيتهم من الساحل والمشاق على الجهة ، وما هو الدافع على قدوتهم؟ لقد كانت غالبيتهم من الشرقي ، ولكن كان هناك أيضاً عدد كبير من المهاجرين الأوروبيين . وكانت دوافع مجتمعاتهم متعددة ومتعددة . في المقام الأول كان هناك التطلع المسيطر على كل رجل ، بأن يصبح سيد نفسه . ومن المحتمل أن يكون ذلك هو الاعتبار الأول الذي ساد بين الرواد الأوائل ، ولكن إلى جانب ذلك فقد كانت هناك دوافع أخرى لدى الكثيرين . فقد كان هناك تطلع الإرساليات لإدخال المند الحمر في الدين المسيحي ، وكان هناك الباحثون عن الذهب ، كما كان هناك الماربون من العدالة . وفي الشمال كان يوجد صائدو الفراء ، وفي الجنوب ملاك العبيد الباحثون عن مزارع



في منتصف القرن الثامن عشر كانت هناك ١٣ مستعمرة بريطانية في أمريكا ، تقع كلها على امتداد الشاطئ الشرقي

يُؤدي إلى متابعة مع المند الحمر ، فضلاً عما يتطلب ذلك من نفقات الاحتفاظ بخيش كبير في الولايات المتحدة . ومع ذلك فقد تجوهل المنع من جانب بعض الأمريكيين ، وحتى چورج واشنطن حصل لنفسه بطريقة غير شرعية على ٣٣٠٠ فدان ، ولكن الاستيطان أصبح مشروعًا بعد عام ١٧٨٣ ، وبدأ التدفق إلى هذه المناطق .



عندما يحل المساء تتحرك العربات المغطاة للرoad صوب الغرب . وكانت الرحلة التي كثيرة ما استغرقت شهوراً عديدة ، ملؤة بالمخاطر لاحتمال ترخيص الذهن في أي مكان .

وكان هناك آخر ون إلى جانب الهند الحمر . في شمال اصطدم الرواد بالإنجليز في كندا ثم نشب الحرب عام ١٨١٢ . وفي النهاية تم عقد اتفاقية أصبح بمقتضاها خط العرض ٤٩ الحد الفاصل بينهما . وفي الجنوب توقف تحرك الرواد عند تكساس ، التي كانت قد أعلنت استقلالها عن المكسيك في عام ١٨٣٦ . ونشبت الحرب بين المكسيك والولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٤٦ ، ومن النتائج التي ترتبت على ذلك أن انضممت تكساس إلى الولايات المتحدة عام ١٨٤٨ .

ولقد كان «للتحرك جهة الغرب» آثار كبيرة على الولايات المتحدة ذاتها . فقد أدت إلى أن أصبح الحكم أكثر ديمقراطية . وكان هناك شفاق كبير في ذلك الوقت بين الشمال والجنوب حول مشكلة العبيد : وكان تأييد ولايات الغرب الجديدة ذا أهمية كبيرة بالنسبة للولايات الشمالية في الحرب الأهلية التي استغرقت الفترة من ١٨٦١ إلى ١٨٦٥ ، عندما هزمت ولايات الجنوب التي كانت ترغب في الاحتفاظ بنظام العبيد .

التطورات الأخيرة

ولم يمض وقت طويلا حتى أصبح الزحف نحو الغرب أكثر تنظماً، فقد تم إنشاء الطرق مثل طريق أوريجون وسانتا في. وشجعت الحكومة المستوطنة عن طريق بيع الأراضي لهم بأسعار محددة (الفردان بدولار واحد). وبعد ذلك ظهرت السكك الحديدية.

الندفاع الذهبي

وبعد قليل من وصول الرواد إلى ساحل المحيط الهادئ ، حدث أمر أدى إلى قدم المستوطنين بالألاف .
ففي عام ١٨٤٨ تم العثور على الذهب في ساتر ز ميل بوادي سكر مونتو بكاليفورنيا . وعلى الفور
اندفع الناس من كل أرجاء العالم ، ومن كل نوع ، يشقون طريقهم إلى هذه البقعة المهجورة . وعادة
ما يطلق على هؤلاء الناس جماعة « التسعة والأربعين » كما جاء في الأغنية المشهورة .

كان يعيش حفار في التاسعة والأربعين
يحف ر منجم

وكان هؤلاء الناس الباحثين عن الثروة السريعة يختلفون عن الرواد الأصليين ، فقد كانوا قساة لا يأبهون بالقانون . ولعل أخلاقيهم تتضح إلى درجة كبيرة من الأسماء القيمعة التي أعطيت لستعمرائهم : الكلب الأحمر ، وادي المعوزين ، وكر القار .



تبين هذه الخريطة نمو الولايات المتحدة عام ١٨٣٠ والطرق الرئيسية التي اتبعها الرؤاد وكان الممر الجنوبي ذو أهمية كبيرة.

جديدة لاستزراع القطن والتبغ . كذلك كان هناك الرواد الدينيون : فكما ترك أجداد ب مجرم (Pilgrim) إنجلترا من أجل ممارسة ديانتهم في سلام (عندما أنشأوا أول مستعمرة في نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٦٢٠) ، كذلك كانت هناك في القرن التاسع عشر طائفة دينية جديدة يطلق عليها « المورمون » Mormons ، أو جماعة المرمون تحت قيادة رجل غير عادي يدعى بريجهام يانج ، وقد تحركت هذه الطائفة إلى أراضي الغرب الفقير ، وأقامت في حوض بحيرة جريت سولت مستعمرة أوتا Utah .

نتائج التحرّك إلى الغرب

وخلال انتشارهم عبر القارة الأمريكية ، لم يكن الرواد ليسمحوا بشيء بالوقوف في طريقهم ، فقد صمموا علىاحتلال القارة برمتها . ومن ثم فلم يكن هناك مفر من أن يتصادموا مع الآخرين ، وبالذات مع المند الحمر . وبالتدرج أرغم هؤلاء على التقهقر وتم الاستيلاء على أراضيهم .

الـ وـ حـ صـ

ظاهرياً للكرة السماوية حول قطبيها . وفي الأزمنة القديمة كان الناس على بينة من أن النجم القريب من القطب السماوي يظل في نفس المكان تقريباً طوال الليل ؛ ولذلك استطاعوا أخذ اتجاههم من هذا النجم بدقة تفوق الدقة بالنسبة إلى أي نجم آخر .

اتجاهات البوصلة

بدأ استخدام أول بوصلة مغناطيسية في أوروبا منذ حوالي مطلع القرن الثالث عشر . وقد أدت الدقة المتناهية التي يقاس بها الاتجاه اليوم ، إلى زيادة تقسيم الدائرة إلى أكثر من ثمانية اتجاهات (الشمال ، والشمال الشرقي ، والشرق ، والجنوب الشرقي ، والجنوب ، والجنوب الغربي ، والغرب ، والشمال الغربي) ، وهي التي كانت تستخدم في اليونان القديمة .

ولما كانت هناك أربعة اتجاهات أصلية

(بزواياها بينها تساوى كل منها 90°) ، وكان

كل قسم ثالثي تال إنما ينصف الزاوية

المخصوصة بين الاتجاهين الواقعين على جانبيه ،

فإنه يمكن تقسيم (وردة البوصلة) إلى أقسام

ثانوية إضافية بمقدار ثمانية اتجاهات إضافية

إلى ستة عشر اتجاهًا ($22 \frac{1}{2}^\circ$) المبينة هنا .

أما وردة البوصلة ذات الـ 24 اتجاهًا ، ف تكون

زاوية قدرها $11 \frac{1}{4}^\circ$ بين كل اتجاهين متباينين .

وفي عهد السفن الشراعية ، تعود الرياحية

أن يقولوا إن خط سير السفينة مثلاً شمال

الشمال الغربي ، أو مثلاً إن صفرة تقع في

اتجاه الشمال الغربي من الشمال . وأولئك الذين

كانوا تحت الترين من رجال البحر في تلك

الأواني كانوا قد ألقوا صدور الأمر إليهم

بعدم الرجوع إلى البوصلة ، ويرددوا عن

ظهر قلب الاثنين وثلاثين اتجاهًا حسب ترتيبها



السليم . وعادة يكون الشكل الحقيقي لوردة البوصلة (أو وردة الرياح كما كانت تسمى أحياناً) ، كالنقطتين هنا . وهناك طائفة مائة من ورد البوصلة مازلت نراها على أقدم خرائط المساحة المعروفة ، وما زالت ترى كثيراً على بطاقات البوصلات الحديثة . وفي العادة يكون لوردة الرياح شكل النجم البراق . ومن الجائز أن يكون هذا النجم انعكاساً للأهليات العلمي التي توفرت للنجوم في تبيان الاتجاهات قبل اكتشاف البوصلة المغناطيسية .

والحقيقة ، بلاشك ، أن إبرة البوصلة تشير بصفة تقريبية إلى نجم الشمال (القطبي) ، وقد تعود الرجال التعويل عليه بوصفه أكبر ما يعتمد عليه من علامات الاتجاه الفلكية .

ونحن نعرف أن نظام الـ 32 اتجاهًا استخدمه البحارة الإنجليز في عهد (تشوسن)

حولى عام 1390 ، وأنه ظل يستخدم حتى عهد قريب . واختلاف الزاوية

بمقدار $11 \frac{1}{4}^\circ$ بين اتجاهين متباينين ، إنما يعني ، على أية حال ، أن هذا النظام

في حد ذاته فوج وتقريبي لقياس الاتجاه . وهناك ، اليوم ، حاجة ماسة إلى ملاحة

دقيقة جداً لقيادة السفن الكبيرة السريعة والطائرات ، ويستخدم نظام الـ 360 (ستيني) الذي يستعمله الملحقون ، ونظام الـ 400 مرتبة الأوروبي (أو المنوى)

الذي فيه تقسم زاوية قائلة إلى 100 مرتبة .

يستطع الملاح أو القائم بأعمال المساحة قياس الاتجاه بواسطة بوصلة مغناطيسية أو چير وسکویہ ، وتحديد خط السير لأية سفينة أو حافر ، كذلك يتم باستخدامها تعين الشواخص التي تحدد الأماكن ، وبتحديد درجات الزوايا التي تمثل إليها هذه الشواخص في اتجاه عقرب الساعة من الشمال .

ويلاحظ أن هذه الطريقة المستخدمة في تسجيل الاتجاه طريقة حديثة نسبياً . وحتى قرن مضى كان ربانة السفن الشراعية يستعملون دائماً علامات البوصلة في تعين الاتجاه . ومنذ القرن الثالث عشر استخدمت تلك الطريقة مع تغير طفيف ، وما من شك في أن الفكر العامة عن الاتجاهات المبنية على البوصلة ربما كانت أقدم من ذلك بكثير .

وعندما يصل المسافر على الأرض طريقه ، فالسؤال أمامه أن يسأل أحد المارة عن الطريق أو الاتجاه الذي ينبغي أن يسلكه . ونظراً لجهله بمعرفة علامات نجوم السماء ، فإنه يصعب عليه أن يتصور كيف يستطيع رجل البحر أن يتخذ سبيلاً غير أمواج البحر أخالية من الطرق . ويقول رجال التاريخ ، عندما تواجههم مشكلة إمكان قيام الناس بعمل رحلات طويلة في الأزمنة الغابرة ، إن الملاح قبل أن يستخدم البوصلة المغناطيسية كان يمتد إلى الانطلاق بسفينة بحافة الشاطئ «عنق الشاطئ» . والإبحار يبطء على طول الساحل من ميناء إلى ميناء . وبطبيعة الحال ، كانت هناك طرق ملحة ساحلية ، ولكن كل ملاح كان يخاف من أن ينحرف نحو الشاطئ ، ويحاول إن أمكن الانطلاق بسفينته بعيداً في عرض البحر ليتجنب أحذار صخور الشاطئ وشعبي المرجانية . ومعنى ذلك أنه كغيره كان لا يرى الأرض ، ومن ثم يتعجب عليه أن يعرف الاتجاه السليم الذي يسلكه ليصل إلى غايته .

وفي الأيام التي سبقت اكتشاف البوصلة ، كان الملحقون يعتمدون على نوعين من المعلومات التي تبين لهم الاتجاه : الأول حركات الشمس والتنجوم ، والثاني الريح التي تهب منه الرياح ، وأنواع الطقس المصاحبة لاتجاهات الرياح المختلفة . فعندما نسافر شمالاً أو نقايس من هبوب ريح شرقية ، يتوجه تفكيرنا إلى تقسيم السماء والأفق إلى أربعة أرباع كاملة ، وليس إلى «خطوط» أو « نقط » ، وهذا التقسيم في الدقة كان من صفات الملاحة في الصور التي سبقت اكتشاف البوصلة .

ومن الممكن تقسيم السماء تبعاً لحركات الشمس والتنجوم الظاهرة . وأكثر الاتجاهات أهمية مما يمكن تعبيته بهذه الوسيلة ، هنا اتجاه شروق الشمس ، واتجاه غروبها ، ثم موضع الشمس في الظهر .

أما أثناء الليل ، فإن حركات النجوم الظاهرة تمدنا بطبيعة الحال بمعلومات إضافية أكثر عن الاتجاه الذي نسلكه . ومن المعلوم أن دوران الأرض يسبب دوراناً

الـ رـ يـ اـحـ وـ الـ اـتـجـاهـ

الأسماء الإغريقية القديمة للرياح ، وذلك كله في نصف الكورة الشمالي . والعكس في نصف الكورة الجنوبي .

و (بورياز) و (نوتس) كانت أيضاً من أسماء الشمال والجنوب على التوالي .

وعلى برج الرياح في آثينا يستدل على الجوانب المائية لخط البرج بأسماء الاتجاهات

المائية ، وما يلازمها من رياح : بورياز (شمال) ، كايكاس (شمال شرق) ،

آليوتس (شرق) ، يورووس (جنوب شرق) ، نوتس (جنوب) ، ليس

(جنوب غرب) ، زيفيروس (غرب) ، سكرون (شمال غرب) .

ارتبطت الأشكال الأولى المتعلقة بالاتجاه ، بأرصاد الرياح والطقس . وما من شك أن كلمة «ريح» طالما استخدمت عبر قرون عديدة بمعنى «الاتجاه» في لغة التقاوم ، مثل البحرى والقبلى في بلادنا للدلالة على الشمال والجنوب . ونظراً للعلاقة الوثيقة القائمة بين الريح والطقس ، فإن نوع الطقس السائد يعتمد إلى حد كبير على الريح الذي تهب منه الرياح . وعلى ذلك فإن «الشعور» الذي توحى به الريح إنما يعطي دليلاً تقربياً عن الاتجاه . وأبسط أنواع الرصد أن الهواء البارد يهب من الشمال ، وأن الهواء الساخن يهب من الجنوب ، ومن هنا كان اشتراق

العضا

وتحلنا نتحرك ونجرى ونتكلم .

وتنهى الحياة عندما تتوقف العضلة القلبية (القلب) عن الحفagan . ويختنق القلب ٢٥٠٠ مليون مرة على مدى حياة متوسطها سبعون عاما . وبالجسم البشري أنواع مختلفة عديدة من العضلات .



العضلة القلبية أو القلب :

وهي أهم عضلة في الجسم بأجمعه ، والقلب لا يتكون من أي من العضلات المسماة أو المخططة ، ولكنه يتكون من ألياف عضلية مرتبة ومتباشكة بطريقة معقدة . والقلب عضلة على درجة غير عادية من القوة ، لأن عليها أن تعمل عملا شاقا وبطريقة مستمرة دون أن تستريح أبداً .

عندما تنقل الأعصاب أمرأا إلى العضلة تحول الطاقة الكيميائية (المادة الغذائية الموجودة في الخلية) إلى طاقة ميكانيكية (عمل) ، وهذا التحول مقدم جداً حتى إن العلماء أنفسهم لا يفهمونه تماماً . ويمكننا أن نلخص ما نعرفه فعلا بقولنا إنه حين تنبه الأعصاب العضلات ، تعمل بعض المواد الكيميائية المعنية على تقلص خلايا العضلات ، وبذلك تؤدي إلى تقلص العضلة بكلها .

وبعد عدة تقلصات (أى بعد كثيرون من العمل) ينال التعب من العضلة . ويرجع هذا إلى تكون مادة تسمى حامض البنيك وترافقها في العضلة . ويبيق بعض هذا الحامض في العضلة ويلاشي عندما تستريح ، أما الباقى فحمله الأوردة ليتم إلقافه في الكبد . وتتأق كثيرون الأوكيسيجين الإضافية الازمة هذه العمليات عن طريق التنفس السريع والعميق الذى يحدث أثناء القرنيات القوية .

وأصل كلمة Muscle الإنجليزية من اللاتينية Musculus ، ومعناها الفأر الصغير . وفي اليونانية كذلك تعنى الكلمة Mus العضلة أو الفأر ، حيث إن بعض حركات العضلات تذكرنا بحركات الفأر الوثابة .

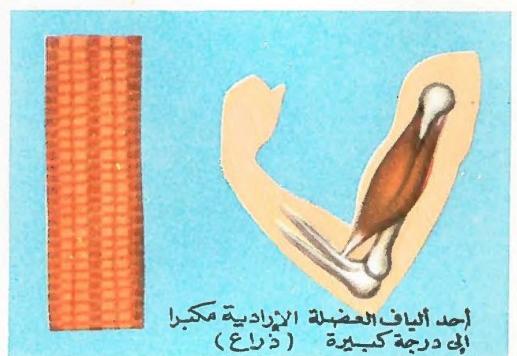
يمتوى الجسم البشري على أكثر من ٦٠٠ عضلة ، وهى تكون ما نسميه عادة اللحم . وما اللحوم التي نأكلها كل يوم شواء أو (قليا) أو سليقا سوى العضل .

وتلعب العضلات دوراً هاماً في حياتنا منذ لحظة ميلادنا إلى مماتنا ، فهي تنبع الحرارة الداخلية وتحريك الطعام خلال الجهاز المضى ، وتصفح الهواء في الرئة ،



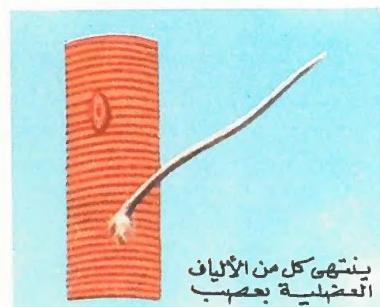
العضلات الملساء :

وتتكون من خلايا أو ألياف مستطيلة ليس بها خطوط مستعرضة . وهذه العضلات غير متصلة بالهيكل العظمي مثل العضلات المخططة ، ولكنها تحيط بجمجم الأعضاء الحوفة مثل الأمعاء والقصبة الهوائية والأوعية الدموية . وهذه هي العضلات التي تنمو قبل غيرها في الكائنات الحية ، ونحن لا نستطيع تحريكها بإرادتنا ، ولذلك سميت العضلات اللا إرادية (غير الإرادية) . فنحن نستطيع تحريك اليدين أو القدم كما نشاء ، ولكننا لا نستطيع أن نبطئ من حركة المعدة أو أن نجعل وجهنا شاحباً كما نريد .



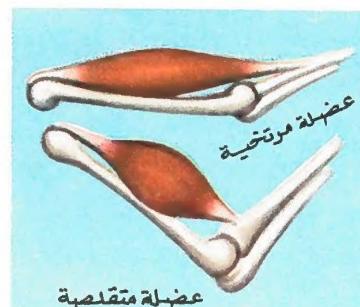
العضلات المخططة :

وتشبه حزمة من الخيوط (الألياف) الرفيعة كالشعر ، وتحمل خطوطاً مستعرضة . وتحتوى العضلة المتوسطة الحجم على حوالي ١٠ ملايين من الألياف العضلية . والعضلات المخططة هي عضلات الرأس والجذع والأطراف . وهي تبدي الحركة ، وتسما العضلات الإرادية ، لأننا نستطيع تحريكها بإرادتنا عن طريق أوامر تنقل إليها عن طريق المخ .



ونأتي الآن إلى أهم سؤال : كيف ولماذا تقلص عضلاتنا ؟

إن جميع أنواع العضلات سواء كانت مخططة أو ملساء ، إرادية أو غير إرادية ، لا تقلص إلا إذا نهت (استثيرت) . والثير رسالة تمرر إلى العضلة عن طريق الأعصاب ، وتأتي هذه الرسالة من المخ في حالة العضلات الإرادية ، أما العضلات اللا إرادية فتلقي رسالتها من الجهاز العصبائى في العنق والصدر والبطن . فإذا فحصنا عضلة استطعنا أن نرى أطراف الأعصاب التي تتصل بالياف العضلة .

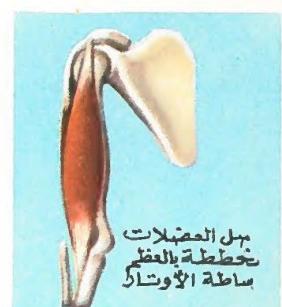


كيف تعمل العضلات ؟ ت عمل العضلات جميعاً بنفس الطريقة مهما كان نوعها ، وذلك عن طريق التقلص (الانقباض) .

وهذه هي الطريقة التي يحدث بها التقلص :

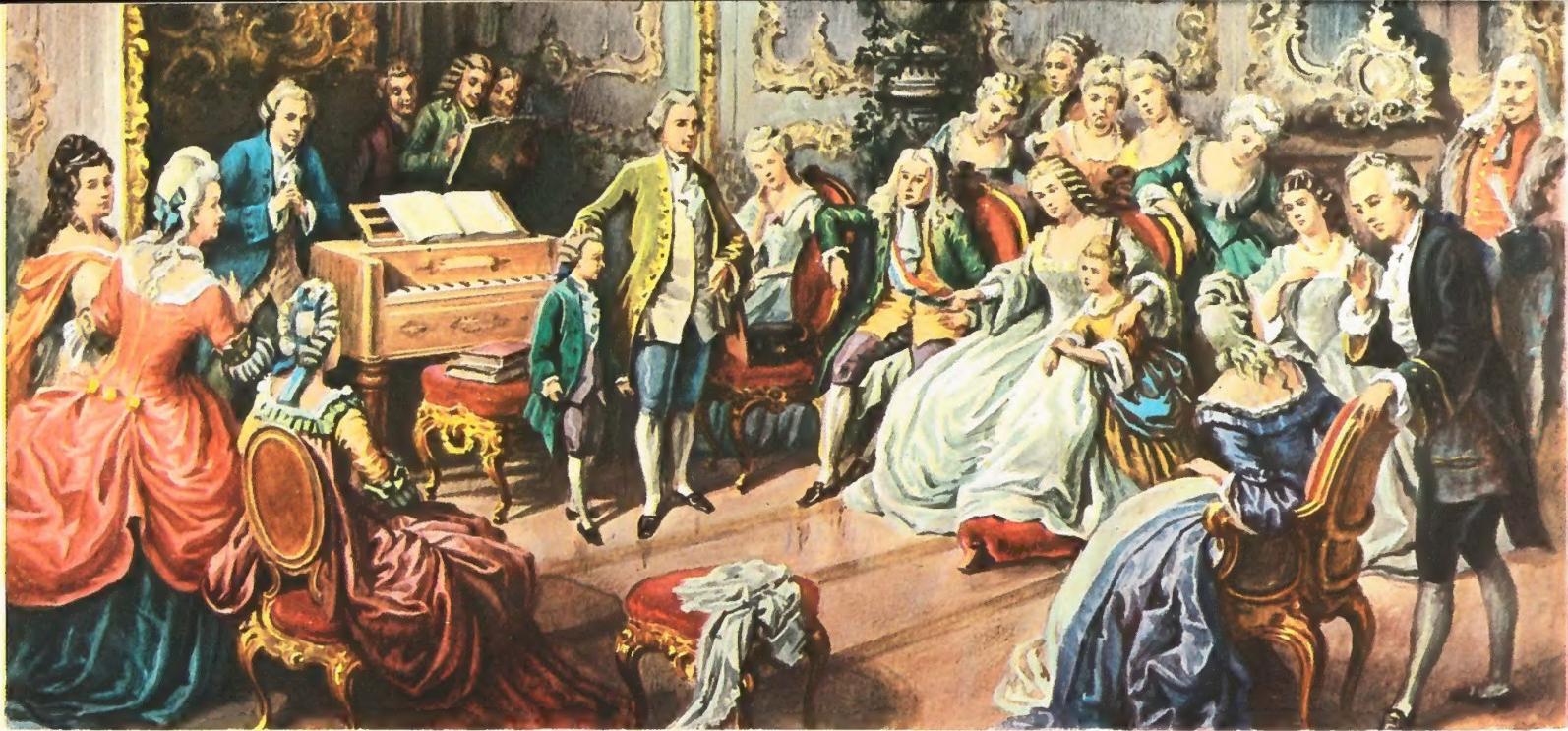
فعندما تثنى ذراعاً على سبيل المثال يتأرجح الساعد إلى أعلى ، لأن العضلة ذات الرأسين التي تتصل بعظمة الكتف من أحد أطرافها وبعظام الساعد من الطرف الآخر بالقرب من مفصل المرفق ، هذه العضلة تقلص . وبمعنى آخر تنتفع العضلة من جانبيها ويفعل طولها .

وعندما تقلص العضلة ، يقل طولها بمقدار الخمس تقريرياً من طولها الكلى .



العضا

تختلف كثيراً في أطوالها وأشكالها وأحجامها ، وكما رأينا فهي العضلات التي يمكننا من الحركة ، وذلك بفضل الأجزاء المختلفة من الهيكل العظمي ، إذ أن هذه في حد ذاتها ليست سوى روافع غير قادرة على الحركة . وثبتت أطراف هذه العضلات إلى العظم بواسطة شريط من النسيج الرا白衣 يتكون من ألياف يضاء قوية إلى حد كبير ، بل هي في الواقع غير معرضة للتلف . ويسمى هذا الشريط وترأ .



وزار

واستقر أخيراً في فيينا وتزوج كونستانس فير . وكان زواجه سعيداً ، رغم أنهما كانا معدمين . وقد ثبتت أقدماته « زواج الفيغارو » و « دون جيوفاني » و « إيدومينيو » كمؤلف أوبرا عظيم ، ولكنها لم تعد عليه إلا بعائد مادي قليل .

وكان موزار أصدقاء عديدين في فيينا ، من بينهم الموسيقار چوزيف هайдن (Joseph Haydn) ، الذي أُعلن أنه أعظم موسيقار رأه أو سمع عنه على الإطلاق . ولكن على الرغم من أن بعض أصدقائه موزار كانوا أغنياء ، وأيضاً من الأسرة المالكة ، فإنه ظل فقيراً . وقد دفعته الحاجة إلى نوبة من التأليف الموسيقي ، فتدفقت الأوبرات والسيمفونيات والقداسات الموسيقية والكونشرفات من قلمه المناسب بسرعة مذهلة .. ييد أن هذا المجهود أنهك قواه .

وفي يوليو ١٧٩١ طلب منه شخص غريب غامض أن يؤلف قداساً جنازياً ، ودفع له أتعابه مقدماً وبسخاء . وكان لذلك تأثير كثيف على موزار ، الذي كانت صحته قد انهارت بسبب القلق النفسي والإفراط في العمل . وسيطرت عليه فكرة أن مبنية لم تعد بعيدة ، وحتى النجاح الكبير الذي لاقه أوبرا العصرية (الناي السحري) لم يكن ليستطيع انتشاله من اقباضه وكابته .

وجاءت النهاية في ٥ ديسمبر ١٧٩١ وحمل نعشة الرخيص البسيط على أعنان عدد قليل من أصدقائه في شوارع فيينا وسط عاصفة ثلجية شديدة ، وورى التراب في مقبرة للمعوزين . وعندما حاولت زوجته بعد ذلك بسنوات التعرف على مقبرته ، كانت الرياح قد ذررت كل أثر لحمائه .

رائع على الدوام

والاليوم يجد موزار على أنه واحد من أعظم الموسيقيين ، ليس ذلك فحسب ، بل إن أعماله من النوع الذي يبعث على الإعجاب بسهولة تدعوه إلى الدهشة ، وقلما تمر أيام قليلة دون أن تنقل موجات الأثير بعض أعماله . وسيفوينياته المرحة الرخيصة الساحرة إلى أقصى الحدود ، مثل المافر (رقم ٣٥ Haffner) وبراغ (رقم ٣٨) ، وأخر سيمفونياته جيوبير Jupiter (رقم ٤١) ما زالت حتى اليوم تتبع البهجة في نفوس المستعينين بنفس القدر الذي كانت عليه إبان حياته . ولم يكن بقدرة موزار أن ينتفع أبداً بعوزه الصقل أو تقاصه الروعة ، سواء كان ذلك سوناتات بسيطة أو رباعية أو أوبرا على نطاق واسع . وبكل ما في جوانحه من صقل ، فإنه كثيراً ما يصل إلى أعماق أبعد بكثير مما حققه من تبعوه من الرومانسيين المتقدّى العاطفة ، والذين كثيراً ما يعتبرون أكثر عمقاً . وتعتبر سيمفونيته G - Minor (رقم ٤٠) تحفة رائعة . ومن خلال البساطة الظاهرة في كثير من أعماله ، فإنه من الميسور تكشف روحه الموسيقية الرائعة التي تكافح من أجل التعبير عن نفسها .

كان النجاح المبكر الذي حققه ولفرجانج أماديوس موزار Wolfgang Amadeus Mozart نجاحاً سرياً منقطع النظير . في الثالثة من عمره كان يشارك شقيقه في دروس الموسيقى ، وعندما بلغ الثامنة كان قد كتب موسيقى للبيانو وأكثر من سوناتات للكمان وسيمفونية . وفي سن السابعة عشرة كان قد كتب حوالي ٢٩ سيمفونية وثمانية أوبرات وموسيقى كنسية وموسيقى للحجرة ، وموسيقى للبيانو . ولكن على عكس الحال بالنسبة للكثير من العبقريات المبكرة ، لم تختلف مواهب موزار غير العادية بعد أن اجتاز مرحلة الطفولة ، بل على النقيض من ذلك زادت مؤلفاته الموسيقية بغير حدود ، سواء من ناحية المهارة الفنية أو عمق الإحساس . ومن ثم فعل الرغم من وفاته المبكرة ، فإنه يعتبر اليوم واحداً من أعظم المؤلفين الموسيقيين الذين عاشوا على الأرض .

مو مبكر

ولد موزار في سالزبورج بالمنسا يوم ٢٧ يناير ١٧٥٦ ، وكان الإن الوحيد الذي بي على قيد الحياة لوالده ليوبولد موزار ، الذي كان هو أيضاً عازف كمان وهو بوا . وقد لقته والده الدروس الأولى في الموسيقى . وكان النجاح السريع الذي حققه الطفل سواء في العزف على البيانو أو كمؤلف موسيقى غير عادي ومبكر النضج ، داعياً إلى افتتاح ليوبولد بأن القيام بجولة استعراضية قد تكون عملية مرحلة بكل ما تحمله الكلمة من معنى . وفعلاً قدم موزار الصغير في الفترة من ١٧٦٢ إلى ١٧٦٦ عروضاً في ميونيخ ، وفيينا ، وشتوتغارت ، وكولونيا ، وبروكسل ، وبارييس ، ولندن . وكان موزار مثابة حدث مثير . وتدافع الناس إلى سماعه . وبدأ والده في التباهي بالعقبالية المبكرة لطفليهما .. وادعى أحدهما أنه كان يعرف على الأرجح في الثالثة من عمره خيراً مما أظهره موزار في نفس السن !

وعند عودته إلى سالزبورج أصبح ولفرجانج قائداً لفرقة مساعد Konzertmeister لرئيس الأساقفة ، وهي وظيفة شرفية . وما لبث والده أن أخذه بعد ذلك إلى إيطاليا ، موطن الموسيقى في القرن الثامن عشر ، وهنا أيضاً أحبط بالإعجاب ، وعرضت أوبرا الجديده « الترياق Mithridates » على مسرح الأسكالا في ميلانو ، وهو نصر هائل لطفل في الرابعة عشرة من عمره .

وعندما عاد موزار مرة ثانية إلى سالزبورج ، واجه مشكلة كل العبقريات المبكرة ، لأنها هي تهمة معيشة مناسبة لشاب بالغ . وقل الطلب عليه للعزف ، لهذا آثر تأليف الموسيقى بمقابل ، ولكن كبير أساقفة سالزبورج الجديد كان رئيساً متشددًا ، فطلب منه قدرًا كبيرًا من الموسيقى الكنسية مقابل مرتب منخفض للغاية . وقد قام عام ١٧٧٧ برحلة فنية إلى باريس ولكنها كانت فاشلة ، وعند عودته اختلف مع كبير الأساقفة وكثُرت المشاحنات بينهما ، الأمر الذي دعا إلى استقالة موزار .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والكتابات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حواله بريدية يبلغ ١٦٠ مليون ج.م. وليرة ونصف بالنسمة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد
- مطابع الأهرام التجاري

سعارات النسخة

أبوظبي	٤٥٠ فلسا	ج.ع ٣٠	١٠٠ مدین
السعودية	٤,٥ دينار	لبنان	١ ل.ل
عدن	٥ شلنات	سوريا	١,٩٥ ل.س
السودان	١٧٥ ميلما	الأردن	١٦٥ فلسا
فترشا	٤٠ فرنك	العراق	١٩٥ فلسا
تونس	٣ دنانير	الكويت	٤٠٠ فلس
الجزائر	٣ دنانير	البحرين	٤٥٠ فلسا
المغرب	٣ دراهم	قطر	٤٥٠ فلسا

آخر زال



مخترلة تجارية تكتب بسرعة خطاب عمل يملئه رئيسها .

ويقسم المخترلون مبدئياً إلى فئتين :
التجاريون والمحترفون .

هدف صعب تحقيقه شبه متعدد : مائة كلمة في الدقيقة الواحدة

فالمحترل التجاري بصفة عامة قد تبلغ سرعته من ٨٠ إلى ١٢٠ كلمة في الدقيقة ، وهو يسمم في أعمال المؤسسات والشركات التجارية، ويعمل في المكاتب حيث يكتب الرسائل التي تتملي عليه .

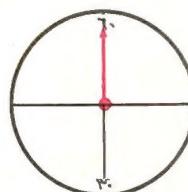
أما المحترل المحترف فيتجاوز ١٢٠ كلمة ، ويصل إلى ١٦٠ أو ١٨٠ كلمة في الدقيقة ، بل وقد يتحطم أحياناً « الرقم القياسي » وهو ٢٠٠ كلمة ، ومن ثم فإن اشتراكه في المؤتمرات والندوات والاتصالات

كما سبق القول ، فإن الآخرال هو فن كتابة أكبر عدد من الكلمات في أقصر وقت ممكن ، وتتوقف درجة مهارة المحترل إذن على سرعته التي تقاس بعد الكلمات في الدقيقة .

فما هو عدد الكلمات التي يمكن للمحترل أن يدونها في الدقيقة ؟ إن ذلك مختلف ، فقد يكون العدد ما بين ٦٠ إلى ٢٠٠ كلمة .

وبطبيعة الحال ، إذا كان تسجيل ٦٠ كلمة في الدقيقة يعتبر أمراً ميسوراً نسبياً ، فإن تسجيل ٢٠٠ كلمة لا يندر للجميع . فالمرء والدراسة والإعتماد ، كل أولئك ، يمكن من زيادة السرعة والوصول إلى ١٢٠ كلمة ، أما كل كلمة تزيد على ذلك فليس من السهل تحقيقها ، ذلك أن الدراسة والتمرينات اليومية لا تكفي بلوغ أعلى مستويات السرعة الكبيرة ، بل لابد أن يتمتع الشخص بموهبة خاصة .

ولا يدي السكريبر الذي يدون ١٥٠ كلمة في الدقيقة مرونة وسرعة أكثر من ذلك الذي يسجل في الكتابة العادية ٣٠ كلمة ، فالسرعة لا تتمكن في حركة اليد ، ولكن في القدرة على التعبير في وقت قصير للغاية ، بل وبطريقة فورية ، عن الصوت الذي يسمعه بعلامة اخترالية تقابلها ، ولذا لابد من أن يكون الشخص متخصصاً بقوة انتباه وتركيز كبيرين :



التليفونية ضروري . وبطبيعة الحال ينبغي أن تكون لدى المحترل المحترف ، علاوة على استعداده المتاز ، ثقافة كافية تساعدته على فهم وإدراك أي موضوع .
بعد هذا ، لابد أنك تسأله من قبل كم عدد الكلمات التي ينطق بها المرء في المتوسط في الدقيقة ، عندما يتحدث بطريقة طبيعية .

جرب بنفسك ، خذ أي كتاب واقرأ بصوت مرتفع لمدة دقيقة بالضبط ، ثم احسب عدد

الألفاظ التي قرأتها : فستجد أن عددها حوالي ١٥٠ كلمة . وعندما يمل رجل الأعمال خطاباً ، فإنه يفكر في النص ، ويتوقف ويعود إليه حبل أفكاره ، فيكون عدد الكلمات في المتوسط ٧٠ كلمة ، أما إذا كان يستطيع التعبير عمّا في خاطره بسهولة كبيرة ، فيمكنه أن يصل إلى ١٢٠ كلمة على الأكثـر .

وتبـلغ سـرـعـةـ المـاحـاضـرـ من ١٢٠ إـلـىـ ١٨٠ـ كـلـمـةـ فيـ الدـقـيـقـةـ ،ـ وـ الـمـاحـضـرـ الـذـيـ تـبـلـغـ سـرـعـةـهـ ٢٠٠ـ كـلـمـةـ يـكـونـ سـرـعـاًـ جـداًـ ،ـ لـيـسـ قـطـ بـالـنـسـبـةـ لـلـمـاحـضـرـ وـلـكـنـ أـيـضاًـ بـالـنـسـبـةـ لـلـمـسـتـعـمـلـينـ .ـ فـالـمـاحـضـرـ ،ـ كـأـيـ شـخـصـ آـخـرـ ،ـ لـيـلـزـمـ فـيـ حـدـيـثـهـ بـسـرـعـةـ وـاحـدـةـ مـنـظـمـةـ ،ـ لـأـنـهـ يـتـحـمـسـ أـحـيـاـنـاًـ فـيـكـونـ مـأـخـوذـاًـ بـالـمـوـضـوـعـ ،ـ وـتـكـونـ الـجـمـلـةـ بـالـتـالـيـ سـرـعـةـ ،ـ وـأـحـيـاـنـاًـ ،ـ عـلـىـ النـقـيـضـ مـنـ ذـلـكـ ،ـ يـكـونـ الـمـوـضـوـعـ صـعـبـاًـ ،ـ وـالـعـرـضـ مـتـعـرـضاًـ ،ـ فـيـطـيـ وـيـتـقـنـ مـنـ وـقـتـ لـآـخـرـ ،ـ وـلـذـاـ لـيـتـعـدـىـ الـمـتوـسـطـ أـبـدـاًـ وـهـوـ ٢٠٠ـ كـلـمـةـ فـيـ الدـقـيـقـةـ .ـ

ويشتمـلـ النـصـ الـوـاقـعـ مـاـ بـيـنـ الدـائـرـتـيـنـ عـلـىـ حـوـالـىـ ٢٠٠ـ كـلـمـةـ ،ـ وـهـوـ نـفـسـ الـعـدـدـ الـذـيـ يـسـتـطـعـ الـمـاحـضـرـ تـسـجـيلـهـ فـيـ دـقـيـقـةـ وـاحـدـةـ ،ـ فـهـلـ تـوـدـ أـنـ تـخـبـرـ نـفـسـكـ وـتـعـرـفـ كـمـ كـلـمـةـ سـتـمـكـنـ مـنـ كـتـابـتـهاـ ،ـ بـالـحـرـوفـ الـعـادـيـةـ ،ـ فـيـ نـفـسـ الـوقـتـ ؟ـ

في العدد القائم

فِي هَذَا الْعَدْد

- بلاد مابين النهرين .
 - المدنية السومرية .
 - السلالس العظمى لجبال الأرض .
 - كيف تتحرّك الحيوانات .
 - ربىشارد وقلب الأسد .
 - رواد الفرب .
 - المبوصلة .
 - العضلات .
 - حضارة الأشوريين .
 - المحاجنة الهندى .
 - ناطحات السحاب .
 - استراليا : نباتاتها وحيواناتها .
 - عصر الفنروسيّة .
 - الطاغية الإيطالي فرانسسكو سفورزا .
 - الجهاز التنفسى .
 - سيرفانتس .

اما فيما يختص بالاختزال العربي ، فهناك طرقينان اكثرا انتشارا من غيرهما ، هما طريقة محمد محمد سالم التي يرجع تاريخ استخدامها الى عام ١٩٤١ ، وطريقة فؤاد واكد التي تنتها واستخدمت في عام ١٩٤٧ . وفيما يلي جملتان مكتوبتان بهاتين الطريقتين :

ذَقْنَ سَهْ السَّكُوتِ فِي فَضْلَةِ سَهْ الْكَلَامِ إِذَا كَانَ

طريقة سالم

أنا كان الكلمات سه نفحة فالسلوكيات سه ذهب

طريقة وآد

١٥

طريقة سالم

الوقت سه نصف

طريقة وآد

بعض الحروف المكتوبة بطريقة سالم مع صادفة أن الكتابة تكون من اليسار إلى اليمين

عروف نازلة

— — —

حروف أفعى

ا ک ب د ی ن

حروف مساعدة

ا ل ت ه ر

بعض المفرد المكسوبة بطريقته وآكـ